SORAYA ARAUJO UCHOA CAVALCANTI

(ORGANIZADORA)

A PESQUISA EM SAÚDE: DESAFIOS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS 7

Ano 2023

SORAYA ARAUJO UCHOA CAVALCANTI
(ORGANIZADORA)

A PESQUISA EM SAÚDE: DESAFIOS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS 7

Ano 2023

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

A pesquisa em saúde: desafios atuais e perspectivas futuras 7

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P474 A pesquisa em saúde: desafios atuais e perspectivas futuras 7 / Organizadora Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1958-7
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.587231610

1. Saúde. I. Cavalcanti, Soraya Araujo Uchoa (Organizadora). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce,* ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

A coletânea *'A pesquisa em saúde: desafios atuais e perspectivas futuras'* é composta por 04 (quatro) volumes e conta com 84 (oitenta e quatro) artigos distribuídos em quatro volumes. Neste volume apresentamos 20 (vinte) artigos em formato de capítulos de livros, produtos de pesquisa, revisão de literatura, relatos de experiências, dentre outros

O primeiro capítulo, analisa *o conhecimento ofertado às mulheres submetidas à cesárea acerca do parto humanizado nas instituições públicas e privadas da saúde*. Já o segundo capítulo, discute a *viabilidade do transplante de pulmão como uma alternativa terapêutica para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19*. O terceiro capítulo, por sua vez, discute *as novas terapias no tratamento da Leucemia na infância*. E o quarto capítulo, discute os *avanços recentes na rinoplastia, abordando a evolução das técnicas cirúrgicas e a integração da tecnologia no procedimento*.

O quinto capítulo, discute os *avanços recentes na compreensão, diagnóstico e tratamento do retinoblastoma*. Já o sexto capítulo, discute os *sistemas transdérmicos mais utilizados e quais as patologias que mais utilizam essas formulações*. O sétimo capítulo, por sua vez, analisa os *avanços recentes no campo terapêutico do mieloma múltiplo*. E o oitavo capítulo, discute os *aspectos relacionados ao contexto histórico dos cuidados de Enfermagem* enquanto *metodologia científica do cuidado*.

O nono capítulo, analisa o hemograma enquanto importante ferramenta para *auxiliar no diagnóstico de infecções respiratórias bacterianas e virais em crianças*. Já o décimo capítulo, discute as *principais Patologias Pediátricas Prolíficas na Atenção Primária até o ano de 2021*. O décimo primeiro capítulo, por sua vez, discute a *síndrome metabólica e os tipos de tratamentos*. E o décimo segundo capítulo, que apresenta a experiência de *discentes de enfermagem na prevenção do Câncer do Colo do Útero*.

O décimo terceiro capítulo, analisa a *relação entre educação escolar e contexto social e Educação Física escolar, discutindo abordagens metodológicas ativas e a importância de compreender a cultura corporal de movimento*. Já o décimo quarto capítulo, conhecimento acerca dos sintomas respiratórios em pacientes pós COVID-19. O décimo quinto capítulo, por sua vez, discute a *produção científica sobre Educação na Saúde no Brasil entre 2010 a 2020*. E o décimo sexto capítulo, discute o uso de metodologias ativas como estratégia ensino-aprendizagem no contexto do curso de graduação em Enfermagem.

O décimo sétimo capítulo, discute as *novas terapias no tratamento da infertilidade feminina*. Já o décimo oitavo capítulo, que discute a *correlação entre o uso de corticosteróides e o desenvolvimento da osteonecrose da cabeça do fêmur*. O décimo nono, apresenta as evidências científicas e a prática clínica de

seus autores na abordagem fisioterapêutica de mulheres com dismenorreia. E finalmente, o vigésimo capítulo, que discute a intervenção fisioterapêutica no pós operatório de revascularização do miocardio.

Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti

SUMÁRIO

SUMÁRIO

SUMÁRIO

O CONHECIMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS À CESÁREA ACERCA DO PARTO HUMANIZADO NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data da submissão: 07/09/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Meiriane Christine dos Santos Aguiar
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/7229310472521470

Ully Militão Cerqueira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/3898747442346768

Glaucimara Riguete de Souza Soares
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/0604237405440586

Patrícia Regina Affonso de Siqueira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/0329773854976808

Isis Vanessa Nazareth
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/2055438097841567

Samar Duarte dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé-RJ
http://lattes.cnpq.br/8558996982255164

Roberta Bruna de Souza Costa Ventura
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)
Rio de Janeiro - RJ
http://lattes.cnpq.br/1204981215957864

RESUMO: Objetivo: Descrever e analisar o conhecimento ofertado às mulheres submetidas à cesárea acerca do parto humanizado nas instituições públicas e privadas da saúde. **Método:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica sistemática, do tipo revisão integrativa da literatura científica. **Resultados:** Os 04 estudos selecionados para análise foram organizados seguindo sua ordem de publicação. **Conclusões e implicações para a prática:** Este estudo implica na extrema importância de levar aos profissionais de saúde o quanto é relevante que em seus atendimentos sejam fortes disseminadores de conhecimentos para as mulheres gestantes, emponderando-as e tornando-as protagonistas deste marco em sua vida: o processo de gestar e parir.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde da mulher; Parto Humanizado; Cesárea; Conhecimento.

THE KNOWLEDGE OF WOMEN SUBMITTED TO CESAREAN SECTION ABOUT HUMANIZED CHILDBIRTH IN PUBLIC AND PRIVATE INSTITUTIONS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Objective: To describe and analyze the knowledge offered to women undergoing cesarean sections about humanized childbirth in public and private health institutions. **Methodology**: This is a systematic literature review, of the integrative review type of scientific literature. **Results**: The 04 studies selected for analysis were organized according to their publication order. **Conclusions and implications for practice**: This study implies the extreme importance of conveying to health professionals how relevant it is that in their care they are strong disseminators of knowledge for pregnant women, empowering them and making them protagonists of this milestone in their lives : the process of gestation and giving birth.
KEYWORDS: Women's health; Humanized birth; Caesarean section; Knowledge.

1 I INTRODUÇÃO:

No Brasil, atualmente, o número de cesáreas atinge os 56%; e mais de 80% destas são realizadas pela rede privada.[1] Destaca-se que, em sua maioria, podem ser indicadas sem que haja um problema de saúde que justifique sua realização.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), estabeleceu no ano de 1996 que tal proporção não deveria ultrapassar de 10 a 15% do total de nascimentos[2,3]; apesar disso, nos últimos 15 anos, as taxas mundiais de cesariana dobraram, chegando a 21% do total de nascimentos, e continuam a crescer cerca de 4% ao ano.[4]

Neste contexto, percebe-se o quanto a cesariana se tornou uma escolha cultural no Brasil, distanciando-se cada vez mais até então do percentual recomendado pela OMS. O motivo das escolhas podem ir desde a recomendação médica (em casos de riscos para mãe e recém-nascido), até a falta de informação ou insegurança em relação a todo o processo que engloba o nascimento, e principalmente, o trabalho de parto e a dor.

Se por um lado a cesariana pode salvar a vida das mulheres e seus filhos, por outro, ela também pode comprometer a saúde a curto e/ ou a longo prazo.[5] Ressalta-se que cada gestante deve ser avaliada de modo particular, para assim ter-se a real certeza da necessidade de intervenções cirúrgicas.

A classificação de risco se inicia na primeira consulta de pré-natal e deve ser dinâmica e contínua, sendo sempre analisada a cada consulta. A definição dos riscos gestacionais apresentam muitas divergências na literatura, contudo, é possível listar, de acordo com o Ministério da Saúde, condições que classifiquem já na primeira consulta se a gestante se encaixa no alto risco a partir de algumas características individuais, condições sociodemográficas, história reprodutiva anterior e condições clínicas prévias à gestação, trazendo risco aumentado de patologias incidentes ou agravadas pela gestação. Todavia, essas características não compõem uma lista estática e imutável, devendo serem avaliadas

segundo o perfil epidemiológico das gestantes em determinado contexto.[6]

Gestantes em situações de alto risco exigirão, além do suporte no seu território, cuidados de equipe de saúde especializada e multiprofissional, eventualmente até em serviço de referência secundário ou terciário com instalações neonatais que ofereçam cuidados específicos.[7]

Embora as literaturas científicas considerem a cesárea uma cirurgia de médio a grande porte[8], esta pode ser realizada com cuidados que a tornem mais humanizada para a mãe e seu recém-nascido.[5] Fazer com que esse primeiro encontro seja mágico só é possível quando alguns cuidados são adotados antes, durante e após o parto.

As necessidades das mulheres que não apresentam problemas durante a gravidez são resolvidas, de maneira geral, com procedimentos simples no nível primário da assistência. A definição do nível de assistência necessária para a solução de problemas se dá a partir daquilo que se apresenta ao profissional da saúde durante as consultas.[6] Quando problemas de saúde não são identificados, preconiza-se que a mulher receba orientações sobre o parto natural e humanizado, onde além da via de parto ser a vaginal, enfatiza-se que o nascimento aconteça sem intervenções médicas, tais como: anestesia, analgesia e/ ou uso de substâncias capazes de acelerar as contrações.

No ano de 2000, foi instituído pelo Ministério da Saúde, o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), com objetivo primordial de assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e puerpério às gestantes e ao recém-nascido, na perspectiva dos direitos de cidadania; tendo como princípios que toda gestante tenha direito e acesso ao atendimento digno e de qualidade no decorrer da gestação, parto e puerpério; direito de saber e ter assegurado o acesso à maternidade em que será atendida no momento do parto; à assistência ao parto e ao puerpério e que esta seja realizada de forma humanizada e segura, de acordo com os princípios gerais e condições estabelecidas na prática médica; e, além da gestante, todo recém-nascido deve ter o direito à assistência neonatal de forma humanizada e segura.[9]

Dentre os principais cuidados que devem ser adotados à parturiente frente ao parto humanizado está a presença do companheiro ou alguém da família que a acompanhe durante o parto, oferecendo segurança e apoio; conceder orientações, tais como: períodos que envolverão o trabalho de parto e os procedimentos que serão adotados com a mulher e com o recém-nascido (RN).[10]

O pré-natal desempenha um papel fundamental no que tange à prevenção e/ou detecção precoce de patologias tanto maternas quanto fetais. Nesta fase, em cada mês que engloba o período gestacional, o cuidado profissional destina-se a manter em equilíbrio a saúde materna e fetal. Informações sobre as diferentes possibilidades de vivências devem ser trocadas entre as mulheres e os profissionais da saúde.[11] Dessa forma, a assistência ao pré-natal é o primeiro passo para o parto e nascimento humanizados, pressupondo uma relação de respeito entre os profissionais de saúde para com as mulheres durante

o processo de parturição.[11] Ressalta-se que a clareza de informações é capaz de gerar uma conscientização positiva nas gestantes e, por fim, promover experiências positivas no parto.

Publicada em 2003, a Política Nacional de Humanização (PNH), tem o intuito de efetivar os princípios do SUS no cotidiano das práticas de atenção e gestão, incentivando as trocas entre os envolvidos, proporcionando melhor forma de cuidar e novas formas de organizar o trabalho. A humanização é a valorização dos usuários, trabalhadores e gestores no processo de produção de saúde. Valorizar os sujeitos é oportunizar uma maior autonomia, a ampliação da sua capacidade de transformar a realidade em que vivem, através da responsabilidade compartilhada, da criação de vínculos solidários, da participação coletiva nos processos de gestão e da produção da saúde.[12]

Seguindo os preceitos da PNH, as instituições privadas de saúde, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), em parceria com o Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) e o Institute for Healthcare Improvement (IHI) e com o apoio do Ministério da Saúde, lançaram o Projeto Parto Adequado. Neste projeto há modelos inovadores e viáveis de atenção ao parto e nascimento, que valorizam o parto normal, priorizando a redução no percentual de cesarianas sem indicação clínica na saúde suplementar. Essa iniciativa visa ainda oferecer às mulheres e aos recém-nascidos o cuidado certo, na hora certa, ao longo da gestação, durante todo o trabalho de parto e pós-parto, considerando a estrutura e o preparo da equipe multiprofissional, a medicina baseada em evidência e as condições socioculturais e afetivas da gestante e família.[13] É permissível pensar que, os partos podem ter resultados positivos e/ou negativos e para isso os cuidados com o bem-estar emocional das mulheres é essencial.

Dessa forma, a Enfermagem torna-se fundamental neste processo, devendo estabelecer uma boa comunicação, apoio e principalmente construir vínculos que serão lembrados pela parturiente e seu acompanhante e/ ou famílias, além de sempre estar pronta para qualquer intervenção. Importante, também, salientar que o acompanhante deve receber do profissional de enfermagem o preparo e a orientação para um envolvimento seguro em todo o processo do parto, independentemente de qual seja o desfecho.

Mesmo sendo forte as recomendações da PNH acerca das atitudes humanizadas nos diferentes tipos de parto e seus cenários, sejam públicos ou privados, a pesquisa em tela se justifica na busca pela percepção de como vem sendo a oferta de informações nos setores de atendimento à saúde das gestantes e suas famílias e/ ou parceiros sobre o parto cesáreo humanizado, uma vez que no Brasil confirma-se que a incidência de cesáreas é superior à de parto natural.[13]

Assim, o objetivo desta pesquisa foi descrever e analisar o conhecimento ofertado às mulheres submetidas à cesárea acerca do parto humanizado nas instituições públicas e privadas da saúde.

2 I MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica sistemática do tipo revisão integrativa da literatura científica, que reúne informações sobre um assunto em questão. No presente estudo foi utilizado o método de sistematização das etapas, sendo definidos como 1ª etapa: definição do problema e criação da questão de pesquisa; 2ª etapa: definição da estratégia de busca, estabelecendo critérios de inclusão e exclusão; 3ª etapa: identificar os estudos pré-selecionados e selecionados; 4ª etapa: realizar a categorização dos estudos selecionados; 5ª etapa: analisar e interpretar os resultados; e, 6ª etapa: apresentar uma síntese da revisão. A questão de pesquisa foi estruturada com base na estratégia PICo[14], sendo o problema de pesquisa: P (população): Mulheres submetidas a cesárea; I (intervenção): conhecimento; Co (Contexto): parto humanizado, sendo assim: *"Qual o conhecimento das mulheres submetidas à cesárea acerca do parto humanizado nas instituições públicas e privadas da saúde?".*

Foi realizada uma busca exploratória online por publicações científicas, nos meses de maio, junho e julho, nas fontes de dados (banco de dados e biblioteca virtual); sendo dois bancos de dados utilizados: Scielo e Public Medline (PubMed®); e uma biblioteca virtual: Biblioteca Virtual em Saúde (BVSalud®).

Os descritores foram selecionados a partir de termos em português, já computados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e em inglês já computados no Medical Subject Headings (Mesh); sendo eles: Saúde da Mulher/Women's Health (conceito que abrange a condição física e mental das mulheres); Parto Humanizado/Humanizing delivery (O conceito de humanização da assistência ao parto pressupõe a relação de respeito que os profissionais de saúde estabelecem com as mulheres durante o processo de parturição e, compreende: 1. o parto como um processo natural e fisiológico; 2. respeito aos sentimentos, emoções, necessidades e valores culturais; 3. disposição dos profissionais para ajudar a mulher a diminuir a ansiedade, a insegurança e outros temores; 4. promoção e manutenção do bem-estar físico e emocional ao longo do processo da gestação, parto e nascimento; 5. Informação e orientação permanente à parturiente sobre a evolução do trabalho de parto; 6. espaço e apoio para a presença de um(a) acompanhante que a parturiente deseje; e 7. Direito da mulher na escolha do local de nascimento e co-responsabilidade dos profissionais para garantir o acesso e a qualidade dos cuidados de saúde.); Cesárea/Cesarean Section (Extração do feto por meio de histerotomia abdominal.); Conhecimento/Knowledge (Corpo [constituído] por verdades ou fatos acumulados com o passar do tempo, soma de informações acumuladas, seu volume e natureza, em qualquer civilização, período ou país).[15] A convergência destes descritores alcançaram o tema por se tratar de termos exatos sobre o referido assunto.

Foram triados textos completos e disponíveis, sendo então realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos. O recorte temporal foi dos dez últimos anos, sendo justificado

pelo período de isolamento social da pandemia e por entender que é muito incidente a escolha da cesárea ao longo dos anos. Os artigos em duplicidade foram considerados em uma única seleção. Destaca-se que toda literatura cinzenta como monografias, opiniões de autores, relatos de experiência e teses; e aqueles que não abordaram a temática proposta, foram retirados da pesquisa.

Foram selecionados artigos nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente a temática específica, publicados de 2013-2023; sendo artigos originais e indexados nos bancos de dados acima mencionados.

Foram encontrados 52 estudos e lidos na íntegra; destes, 48 foram excluídos por não responderem à questão de pesquisa. A amostragem final foi composta por 4 estudos, sendo esta organizada em um quadro para a síntese. O modelo de busca e seleção dos estudos está apresentado na Figura 1 conforme fluxograma PRISMA.[16]
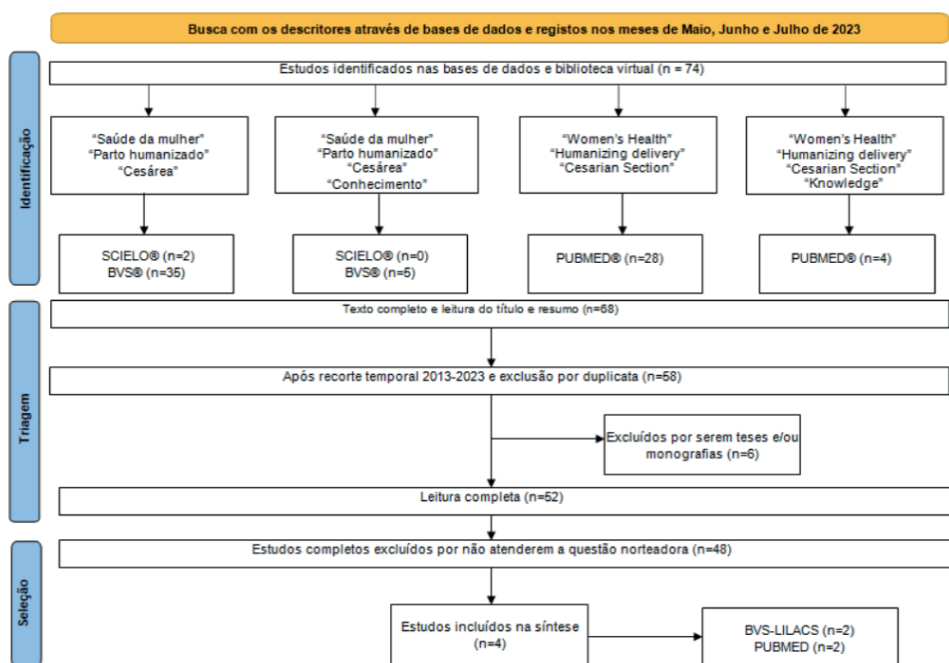
Figura 1- Fluxograma de identificação, triagem e seleção dos estudos da revisão integrativa - Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2023.

3 I RESULTADOS

Caracterizando os 4 estudos selecionados, obteve-se o número de publicações por ano igual a: 2017(1), 2019(1), 2020(1) e 2023(1). O Quadro 1 a seguir apresenta o ano de publicação, título e objetivo dos estudos selecionados.

ARTIGO	ANO	TÍTULO	OBJETIVO
A1 (PUBMED)[17]	2017	Autonomia da mulher no processode parto e nascimento: revisão integrativa da literatura.	Identificar as evidências disponíveis naliteratura científica sobre práticas assistenciais que interferem na autonomia da mulher brasileira no processo de trabalho de parto e parto.
A2 (BVS-LILACS)[18]	2019	Grau de conhecimento das gestantes do serviçopúblico sobre parto humanizado.	Avaliar o grau de conhecimento das gestantes em doisserviços públicos sobre parto humanizado. Caracterizar epidemiologicamente a população estudada
A3 (PUBMED)[19]	2020	'No to unnecessary caesarean sections': Evaluation of a mass-media campaign on women's knowledge, attitudeand intention for mode of delivery.	Avaliar a eficácia de uma campanha demídia de massa na melhoria do conhecimento, atitude e intenção de mulheres para o parto vaginal.
A4 (BVS-LILACS)[20]	2023	Conhecimento daspuérperas em relação ao parto humanizado e às vias de parto	Avaliar o conhecimento das puérperasem relação ao parto humanizado e às vias de parto

Quadro 1- Caracterização dos estudos sobre o conhecimento das mulheres submetidas à cesárea acerca do parto humanizado nas instituições públicas e privadas da saúde, segundo: ano de publicação, título e objetivo. Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2023.

Dos estudos acima, descreve-se que a pesquisa A1 se destinou a falar sobre a importância da autonomia da mulher no processo de parto e nascimento de modo geral, em ambos os sistemas de saúde. O A2 aconteceu no Ambulatório de Pré-natal do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher de Sergipe. O estudo A3 em maternidades públicas e privadas do Irã; enquanto o estudo A4 aconteceu em um hospital público de Curitiba, Paraná, Brasil.

4 | DISCUSSÃO

Após análise do material, percebeu-se que mesmo buscando por cesáreas, as pesquisas não se destinam em sua maioria a falar de cesáreas, mas sim de ambas as vias de parto tanto sejam em instituições públicas quanto privadas como estratégia para promover o parto humanizado em Saúde da Mulher.

Parir é considerado um processo singular, especial e único na vida de uma mulher e é um dos eventos mais importantes da vida humana; por essa razão, o contexto e a vivência das mulheres precisam ser respeitados no sentido de torná-las protagonistas desse evento.

O protagonismo se dá a partir do conhecimento; a mulher informada terá oportunidade de participar das decisões referentes à vivência de seu parto. Com o conhecimento recebido durante a gestação por parte dos profissionais da saúde, inclusive enfermeiros, as mulheres podem decidir sobre sua parturição, e assim, reduzirem a violência obstétrica.[21]

Em uma outra pesquisa, que analisou o grau de conhecimento de gestantes em uma instituição pública, as mulheres participantes do estudo[18], que demonstraram possuir algum tipo de conhecimento acerca do assunto, relataram não ter obtido as informações somente por um profissional; e sim sanar suas dúvidas na internet e/ou com conhecidos, revelando serem importantes meios de buscar informações para posterior tomada de decisão. Porém, essa busca por informações pode gerar um problema referente à qualidade de sua origem, que são, por vezes, advindas de fontes não confiáveis ou enviesadas, evidenciando a importância de um pré-natal rico em informações relevantes.[20] O momento do pré-natal é de fundamental importância para a construção do cuidado coletivo em saúde, pois é nele que se apresenta as possibilidades de diversificadas vivências que devem ser rotina no atendimento prestado pelos profissionais, sejam em instituições públicas ou privadas. Essa possibilidade de intercâmbio é considerada positiva para a compreensão do processo de gestação por parte das mulheres e de quem com ela vive.[11]

A autonomia da mulher está diretamente associada ao seu conhecimento, dessa forma, destaca-se que as práticas de apoio e conforto realizadas pelos profissionais, assim como as de educação, fazem com que o processo de escolha do parto e nascimento seja realizado de forma mais segura. A prática extra-hospitalar reflete a busca de estratégias para fugir da falta de autonomia e do medo que as mulheres sentem de não estarem no controle do parto durante a vivência do processo parturitivo. No parto cesáreo, as mulheres não tendem a não vivenciar a experiência do medo, uma vez que se sentem protegidas pelo processo cirúrgico.[17]

Fatores como a duração do parto, a intensidade da dor, a relação estabelecida com os profissionais, a presença de um acompanhante familiar e o apoio emocional, contribuem para elevada satisfação da assistência por parte das parturientes, o que de forma implícita demonstra preferência pelo parto humanizado em relação ao cesáreo, pois é perceptível que a execução de tais práticas transforma o nascimento em um momento único e indescritível. Se a mulher possuir uma experiência negativa, ela pode se sentir desamparada, já uma experiência positiva favorece a autoconfiança.[18]

Mulheres que dominavam o conceito do termo parto humanizado, possuíam maior renda e nível de escolaridade em comparação àquelas que não tinham nenhum ou pouco conhecimento a respeito do assunto. Destaca-se que a busca por informações de forma independente e a baixa adesão ao número de consultas de pré-natal são fatores influenciadores para a aquisição do conhecimento. Transferir informações às gestantes por meio da educação em saúde é uma estratégia muito utilizada na atenção primária em saúde, principalmente nas redes públicas, o que eleva consideravelmente o saber

em relação aos direitos que elas têm durante o trabalho de parto. Na rede privada as orientações em saúde ficam particularizadas a sala do consultório, onde há pouca partilha dos saberes como acontece nas rodas de conversa.[20]

A educação em saúde para o público gravídico-puerperal exige uma qualificação de recursos humanos, o que também perpassa vencer o modelo biomédico clínico-assistencial e mecanicista ainda muito agregado nas práticas em saúde; sendo crucial o incentivo permanentemente de qualificação dos profissionais.[22]

A nível internacional, uma campanha foi lançada e televisionada por dez dias, onde uma amostra aleatória de mulheres grávidas de todas as áreas geográficas do Teerã-Irã foi recrutada e avaliada quanto aos seus conhecimentos antes e após a campanha. A análise deste estudo gerou como resultados que as campanhas de mídia desempenham um papel significativo no apoio a programas de parto vaginal em larga escala, ressaltando que as campanhas de mídia poderiam melhorar o conhecimento, as atitudes e as intenções em relação ao parto e suas vias; entendendo que mesmo internacionalmente as cesáreas ainda são muito presentes na sociedade.[19]

Mulheres que não possuem conhecimento e/ou não tiveram acesso a informações a respeito do processo de gestar e parir, afirmam possuir medo das dores vivenciadas por um parto normal, fazendo com que seja superior o desejo por uma cesariana. [19]

A ausência de informação suscita uma dúvida quanto à realização do atendimento pré- natal, se há um desconhecimento sobre o parto humanizado ou se há negligência na omissão de subsídios sobre o assunto por parte, principalmente, do profissional médico. Assim, é essencial que os profissionais que lidam com gestantes se capacitem rotineiramente para que em seus atendimentos possam capacitar as mulheres a se tornarem mais capazes de enfrentar o nascimento de seus filhos, oportunizando-a a retomada do controle e poder de decisão. [18]

Revelam-se como práticas limitadoras da autonomia aquelas que se relacionam ao autoritarismo do cuidado, assistências padronizadas e/ ou rotineiras; além daquelas que suscitam a violência obstétrica durante o trabalho de parto e parto, sendo de característica fria e impessoal. [17]

As literaturas aqui analisadas mostram massivamente que o temor da dor do parto depende de como as gestantes são conduzidas no acompanhamento do pré-natal. Para tanto, um melhor acolhimento com ênfase em palestras, inclusão de seus familiares e melhoria da qualidade da escuta ativa nas consultas eleva o conhecimento e autoestima da gestante, permitindo assim que ela vivenciasse esse momento positivamente. [17-20]

Diante disso, percebe-se a necessidade da implementação de medidas efetivas para que o parto seja cada vez mais humanizado e que seja permissível a gestante decidir sozinha ou acompanhada por sua via de parto, quando possível. [20]

5 I CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

As desigualdades sociais repercutem na cultura do cuidado e na atenção dada à saúde de maneira individualizada; mulheres com maior renda procuram obter mais informações a respeito de sua gestação e vias de parto. Dessa forma, a Enfermagem se faz necessária no processo de ser acessível à informação, assim como de ofertá-la; independentemente de qual seja o nível socioeconômico da mulher a ser atendida.

Conceder à gestante a oportunidade de adquirir conhecimentos e assim ter mais autonomia promove o fortalecimento do vínculo mãe-filho e uma relação cada vez mais humanizada por parte dos profissionais da saúde.

O parto humanizado é descrito como respeito aos valores, cultura, crença e dignidade de uma mulher. Dessa forma, devemos respeitar sua autonomia e o exercício da tomada compartilhada de suas decisões. Escolhas mais assertivas tendem a reduzir o número de cesáreas desnecessárias, o que preconiza a Organização Mundial da Saúde.

Portanto, conclui-se que este estudo implica na extrema importância de levar aos profissionais de saúde o quanto é relevante que em seus atendimentos sejam fortes disseminadores de conhecimentos para as mulheres gestantes, emponderando-as e tornando-as protagonistas deste marco em sua vida: o processo de gestar e parir.

Forte implicação para a prática assistencial se revela no sentido de que o pré-natal é a chave do cuidado humanizado, é o período que a mulher pode entender o processo. Assim, torna-se essencial que a rede privada em saúde invista cada vez mais em ações e atividades de grupo, com equipe multiprofissional; já que se considera o maior número de cesáreas na rede privada em virtude da saúde mista vivência no Brasil, entre o Sistema Único de Saúde com a PNH e a ANS com o Projeto Parto Adequado.

REFERÊNCIAS

1. Minayo MCS, Gualhano L. Existe solução para o excesso de cesarianas no Brasil? [online]. Rio de Janeiro: Scielo em perspectiva; 2022 [cited 2023 jun. 29]. Available from: https://pressreleases.scielo.org/blog/2022/02/18/existe-solucao-para-o-excesso-de- cesarianas-no-brasil/.

2. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Taxa de parto cesárea [online]. [cited 2023 jun. 27]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualificacao_saude_ sup/pdf/Atenc_saude2fase.pdf.

3. Organização Mundial da Saúde. Declaração da OMS sobre as taxas de cesariana. [Online].; 2015 [cited 2023 jun. 27]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO- RHR-15.02.

4. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Principais Questões sobre Cesariana a pedido e oferta de opções equivalentes [online]. Brasília; 2009 [cited 2023 jun. 27]. Available from: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao- mulher/principais-questoes-sobre-cesariana-a-pedido-e-oferta-de-opcoes-equivalentes/.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010 [cited 2023 jun. 29]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf.

6. Brasil. Manual de gestação de alto risco [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 jun. 29]. Available from: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp- content/uploads /2022/03/manual_gestacao_alto_risco.pdf.

7. Conselho Nacional de Saúde. Recomendação Nº 011, de 07 de maio de 2021 [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [cited 2023 jun. 29]. Available from: https://conselho.saude.gov.br/images/Recomendacoes/2021/Reco011.pdf.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Programa de humanização do parto, humanização do pré-natal e nascimento [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2002 [cited 2023 jun. 29]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parto.pdf.

9. Franklin JS, Bittar CM. A humanização do parto: relatos de puérperas e profissionais de um centro obstétrico de um hospital privado em um município de franca [online]. Franca: Revista Investigação; 2010 [cited 2023 jul. 3]. Available from: https://publicacoes .unifran.br/index.php/investigacao/article/view/865.

10. Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. Importância do pré-natal [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2023 jul. 3]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/importancia-do-pre-natal/.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Humanização - HumanizaSUS [online]. Brasília: Ministério da Saúde [cited

12. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Ministério da Saúde. Parto Adequado [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [cited 2023 jul. 3]. Available from: https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/gestaosaude/parto-adequado.

13. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências [online]. São Paulo: Revista Latino-Americana de Enfermagem; 2007 [cited 2023 jul. 1]. Available from: https://www.scielo.br/j/rlae/a/ CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt.

14. Bibliotaca Virtual de Saúde. Localizador de descritor de assunto [online]. Brasília [cited 2023 jun. 28]. Available from: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt.

15. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron n, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.; 2021 [cited 2022 jun 14]. Available from: https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71.

16. Reis TLR, Padoin SMM, Toebe TRP, Paula CC, Quadros JS. Autonomia feminina no processo de parto e nascimento: revisão integrativa da literatura [online]. Rio Grande do Sul: Revista Gaúcha de Enfermagem ; 2017 [cited 2023 jul. 3]. Available from: https://www.scielo.br/j/rgenf/a/W6tHf3txYL75vsf7tc4W4Rj/?lang=pt#.

17. Santos ABB, Melo EV, Dias JMG, Didou RN, Araujo RAS, Santos WO, et al. Grau de conhecimento das gestantes do serviço público sobre parto humanizado [online]. Aracaju: Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde; 2019 [cited 2023 jul. 1]. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1047748/44abcs172.pdf.

18. Majlesi M, Montazeri A, Rakhshani F, Nouri-Khashe-Heiran E, Akbari N. 'No to unnecessary caesarean sections': Evaluation of a mass-media campaign on women's knowledge, attitude and intention for mode of delivery [online]. Irã: PLOS ONE ; 2020 [cited 2023 jul. 1]. Available from: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/ journal.pone.0235688.

19. Rodrigues C, Pierin HK, Ferreira MFQ, Garcia LM, Martini MBA. Conhecimento das puérperas em relação ao parto humanizado e às vias de parto [online]. Curitiba: Femina; 2023 [cited 2023 jul. 2]. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/05/1428726/femina-2022-513-161-166.pdf.

20. Nascimento SL, Pires VMMM, Santos NA, Machado JC, Meira LS, Palmarella VPR. Conhecimentos e experiências de violência obstétrica em mulheres que vivenciaram a experiência do parto [online]. San José: Enfermería Actual de Costa Rica; 2019 [cited 2023 jul. 4]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-4568201900020 0066&script=sci_arttext&tlng=pt.

21. Silva NM, Queiroz TDR, Silva AB, Silva JV, Nascimento EGC. Práticas de Educação em Saúde com Gestantes na Visão de Profissionais da Atenção Primária à Saúde [online]. Rio Grande do Norte: Revista Brasileira de Ciências da Saúde; 2022 [cited 2023 jul. 1]. Available from: https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/download/61298/361 22/186584.

TRANSPLANTE DE PULMÃO COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA EM PACIENTES COM FIBROSE PULMONAR PÓS COVID-19

Data de aceite: 02/10/2023

Ellen de Oliveira Paloma Pinto
Acadêmica do curso de Enfermagem, Universidade do Contestado. Campus Mafra. Santa Catarina. Brasil

Fernanda Vandresen
Professora orientadora. Enfermeira. Mestre em Desenvolvimento Regional. Docente na graduação de enfermagem da Universidade do Contestado. Campus Mafra. Santa Catarina. Brasil. Membro do Grupo de Pesquisas em Sociedade, Saúde e Enfermagem (SOSENF) e Membro do Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Meio Ambiente (NUPESC).

RESUMO: **INTRODUÇÃO:** O vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) é uma doença infecciosa que pode afetar de maneira diferente as pessoas e os sintomas, sua principal via de contaminação é o trato respiratório (WHO, 2022). Após contaminação os sintomas podem ir de leve a grave, podendo ser necessário o atendimento avançado e hospitalização, o exame a ser realizado é por PCR swab nasofaringe (cotonete) (CDC, 2022). Ao longo da internação em unidades de terapia intensiva as complicações foram aumentando gradativamente e sendo relacionada à fibrose pulmonar. A fibrose pulmonar é uma doença causadora de lesões pulmonares que impedem a passagem de oxigênio para a corrente sanguínea. Os receptores de transplante pulmonar são avaliados para verificação de compatibilidade e comorbidades que não interfiram para que ocorra a realização do procedimento. **OBJETIVOS:** Identificar a viabilidade do transplante de pulmão como uma alternativa terapêutica para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Os materiais utilizados para a realização da pesquisa foram por meios de artigos científicos, pesquisa bibliográfica e pesquisa exploratória, podendo identificar os riscos, perigos, complicações pós COVID-19, podendo detectar o quadro de receptores do transplante pulmonar, e sua recuperação pós cirúrgica e pulmonar. **RESULTADOS:** A covid-19 tem como os sintomas mais comum entre a população: febre, tosse, cansaço, e perda de paladar e/ou olfato, são considerados sintomas leves, os sintomas mais graves são desconforto respiratório, falta de ar, diarreia, insuficiência respiratória, já a fibrose pulmonar tem como sintomas a tosse seca falta de ar

podendo ser leve a grave. A realização do transplante pulmonar como alternativa terapêutica para paciente pós COVID-19 com fibrose pulmonar podendo ser bilateral ou unilateral. O transplante pulmonar foi oferecido como uma terapia que salva vidas para alguns pacientes de COVID-19 que apresentam insuficiência pulmonar persistente (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). Para a realização do transplante é verificado algumas comorbidades e indicações para cada paciente que é desafiador, com possíveis rejeições do órgão, imunossupressão de manutenção são medicamentos utilizados para evitar a rejeição do órgão transplantado, gravidade da doença (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). **CONCLUSÕES:** Conclui-se que é possível realizar o transplante pulmonar como alternativa terapêutica em pacientes pós COVID-19 com fibrose pulmonar.
PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Transplante de pulmão. Fibrose pulmonar.

ABSTRACT: **INTRODUCTION:** The SARS-CoV-2 virus (COVID-19) is an infectious disease that can affect people and symptoms differently, its main route of contamination is the respiratory tract (WHO, 2022). After contamination, symptoms can range from mild to severe, and advanced care and hospitalization may be required. During hospitalization in intensive care units, complications gradually increased and were related to pulmonary fibrosis. Pulmonary fibrosis is a disease that causes lung lesions that prevent the passage of oxygen into the bloodstream. Lung transplant recipients are evaluated to verify compatibility and comorbidities that do not interfere with the procedure. **OBJECTIVES:** To identify the feasibility of lung transplantation as a therapeutic alternative for patients with post-COVID-19 pulmonary fibrosis. **MATERIALS AND METHODS:** The materials used to carry out the research were through scientific articles, bibliographical research and exploratory research, being able to identify the risks, dangers, complications after COVID-19, being able to detect the condition of lung transplant recipients, and their post-surgical and pulmonary recovery. **RESULTS:** The most common symptoms of covid-19 among the population are: fever, cough, fatigue, and loss of taste and/or smell, these are considered mild symptoms, the most serious symptoms are respiratory distress, shortness of breath, diarrhea, respiratory insufficiency, whereas pulmonary fibrosis has symptoms such as a dry cough and shortness of breath, which can be mild to severe. Lung transplantation as a therapeutic alternative for post-COVID-19 patients with pulmonary fibrosis, which can be bilateral or unilateral. Lung transplantation has been offered as a life-saving therapy for some COVID-19 patients who have persistent lung failure (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). To perform the transplant, some comorbidities and indications are checked for each patient who is challenging, with possible organ rejection, maintenance immunosuppression are drugs used to prevent rejection of the transplanted organ, severity of the disease (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). **CONCLUSIONS:** It is concluded that it is possible to perform lung transplantation as a therapeutic alternative in post-COVID-19 patients with pulmonary fibrosis.
KEYWORDS: COVID-19. Lung transplant. Pulmonary fibrosis.

1 I INTRODUÇÃO

A infecção por SARS-CoV-2 (anteriormente, 2019-nCoV) foi relatada pela primeira vez em Wuhan (China) em dezembro de 2019 e se espalhou rapidamente pelo mundo,

causando ~ 14 milhões de casos ativos com ~582.000 mortes até julho de 2020. As ferramentas de diagnóstico disponíveis até agora foram baseadas em a) detecção de genes virais, b) detecção de anticorpos humanos e c) detecção de antígenos virais, entre os quais a detecção de genes virais por RT-PCR foi encontrada como a técnica mais confiável (YÜCE, 2021).

O coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-COV-2, anteriormente 2019-NCOV) é um vírus de RNA genômico de fita simples de sentido positivo envelopado (+ssRNA) (SADIQ, *et al*, 2021).

A pandemia de COVID-19 sobrecarregou os sistemas de saúde na maioria dos países e levou a enormes perdas econômicas (OCHANI, *et al.*, 2021).

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Essa decisão buscou aprimorar a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus (OMS, 2020).

A ESPII é considerada, nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), "um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido à disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata" (OMS, 2020).

O termo "pandemia" se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade (OMS, 2020).

Dessa forma, questionou-se: se é possível utilizar e realizar o transplante de pulmão como alternativa terapêutica em pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19?

Isso posto, traçou-se o objetivo geral em analisar a produção científica sobre a viabilidade do transplante pulmonar para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19, e os seguintes objetivos específicos: Identificar a viabilidade do transplante de pulmão como uma alternativa terapêutica para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19.

Como hipótese tem-se a escassez de produção científica sobre o tema.

A avaliação dos sinais e sintomas clínicos apresentados pelas pessoas infectadas pode auxiliar a estabelecer o fluxo de atendimento e a indicar a realização de exames confirmatórios (POLETO, *et al.,* 2020).

Os testes diagnósticos têm seu emprego destinado a momentos específicos da infecção, podendo apresentar pouca acurácia, a depender da fase da doença (ISER, *et al.,* 2020).

Os sinais/sintomas iniciais da doença lembram um quadro gripal comum, mas variam de pessoa para pessoa, podendo se manifestar de forma branda, em forma de pneumonia, pneumonia grave e SRAG. A maior parte das pessoas infectadas apresenta a forma leve da doença, com alguns sintomas como mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispneia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, dor de cabeça ou congestão nasal, sendo que

algumas também podem apresentar diarreia, náusea e vômito. Idosos e imunossuprimidos podem ter uma apresentação atípica e agravamento rápido, o que pode causar a morte, principalmente dos idosos e indivíduos com comorbidades preexistentes (BOBINSKI, *et al.*, 2020).

1.1 COVID-19

A doença de coronavírus 2019 (COVID-19) causada pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) se espalhou pelo mundo. A taxa de mortalidade de pacientes com COVID-19 pode chegar a 4,2% (FANG, *et al.*, 2020).

O transplante de pulmão pode potencialmente ser um tratamento que salva vidas para pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo por COVID-19 sem resolução (MARKOV, *et al.*, 2020). Desafios técnicos impostos por lesão mediada por vírus no pulmão nativo e risco potencial de infecção (KIM, *et al.*, 2020). O transplante pulmonar é um tratamento eficaz para doenças pulmonares crônicas em estágio terminal (HAN, *et al.,* 2020).

Os pulmões de pacientes com COVID-19 prolongado estavam livres de vírus, mas a patologia mostrou extensa evidência de lesão e fibrose que se assemelhava a fibrose pulmonar em estágio terminal (TOMIC, *et al.*, 2020).

O RNA-Seq de célula única dos pulmões nativos explantados de transplante e autópsias post-mortem quentes pareadas mostraram semelhanças entre a síndrome do desconforto respiratório agudo SARS-CoV-2 tardio e a fibrose pulmonar irreversível em estágio terminal que requer transplante de pulmão (BHARAT, *et al.*, 2020).

A fibrose pulmonar ocorre em uma variedade de cenários clínicos, constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade e representa uma enorme necessidade médica não atendida (NOBLE, 2012).

A doenças do tecido conjuntivo é frequentemente caracterizada por um padrão distinto de patologia do tecido e pode ser passível de terapias imunossupressoras (JIANG, 2012).

2 I METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa. Este tipo de estudo é caracterizado pelo levantamento de dados que já foram publicados e que estão disponíveis em bases de dados que são confiáveis. Este estudo possibilita a definição de análises conceituais por meio de documentos experimentais e não experimentais, permitindo uma revisão de teorias e evidências, com o objetivo de promover uma facilidade com o tema (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Foi realizada a busca de estudos e pesquisas do tipo qualitativo a partir dos seguintes descritores: “COVID-19”, “Transplante de pulmão”, “Fibrose pulmonar”, e para aprimorar

a busca foi utilizado os booleanos “and” e “or”. Foram considerados como critérios de inclusão: estudos nacionais e internacionais do tipo pesquisa exploratória e bibliográfica publicados em língua portuguesa, língua inglesa, língua espanhola, disponíveis na íntegra, indexado na seguinte base de dados: PUBMED. Nos últimos 5 anos, a COVID-19 teve espaço a partir de 2018, portanto o período que deseja-se investigar é de 01 de dezembro de 2018 a 31 de maio de 2022.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

A trajetória da busca pelos estudos que tratassem especificamente das contribuições ao transplante de pulmão como alternativa terapêutica em paciente com com fibrose pulmonar pós COVID-19, percebendo-se pouca produção neste sentido em publicações mais recentes, conforme vê-se no quadro abaixo.

Base de dados	Número de artigos na busca	Selecionados a partir do título	Artigos a partir do resumo	Artigos a partir do texto na íntegra	Artigos elegíveis
PUBMED	113	15	10	5	3

Quadro 1: Busca de artigos científicos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme apresentado, percebe-se que ao utilizar a busca simples do tema o número de estudos é pouco, ou seja foram 113 artigos que após aplicado os filtros e os booleanos, selecionou-se artigos que foram lidos na íntegra e excluídos 12 restaram 3 estudos com foco no tema proposto, que passa-se-á a apresentar a seguir.

3.1 CONTEXTUALIZANDO OS ESTUDOS

A seguir passar-se-á a apresentar um breve contexto dos artigos elegíveis para a presente revisão, sendo:

Os dois primeiros procedimentos de transplante de pulmão bem-sucedidos em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo associado à COVID-19 sem resolução nos Estados Unidos (TOMIC, et al., 2020).

Alguns pacientes com COVID-19 grave desenvolvem fibrose pulmonar em estágio terminal para a qual o transplante de pulmão pode ser o único tratamento (KIM, et al., 2020).

Receptores de transplante de órgãos sólidos são considerados de alto risco para infecção por COVID-19 devido à imunossupressão crônica (CORDOVAL, *et al.*, 2020). Embora seu risco em comparação com o da população em geral permaneça incerto. O manejo de receptores de transplante de pulmão pode ser particularmente desafiador

devido aos altos níveis de imunossupressão de manutenção, alta incidência de rejeição, exposição constante do enxerto ao ambiente externo e incerteza diagnóstica em pacientes com sintomas respiratórios (CORDOVAL, *et al.*, 2020).

O estudo de Brown, *et al.*, 2020 em um centro de transplante de pulmão de alto volume na Filadélfia, Pensilvânia foram identificados 8 receptores de transplante de pulmão diagnosticados com COVID-19 entre 26 de março de 2020 e 30 de abril de 2020.

No estudo de Cypel., 2020, potencialmente salvando vidas, o verdadeiro efeito do transplante de pulmão no cenário agudo do COVID-19 provavelmente será pequeno. A maioria dos pacientes que evolui para insuficiência pulmonar grave apresenta comorbidades que os impedem de serem candidatos a transplante. Além disso, muitos desenvolverão complicações secundárias, como disfunção renal, perda de massa muscular ou falência de outros órgãos durante a ECMO. A idade avançada também é uma contraindicação para o transplante pulmonar nesse cenário. Assim, a prevenção da infecção por COVID-19 continua sendo a melhor estratégia para salvar vidas (CYPEL, 2020).

Dessa forma, obteve-se o seguinte quadro com os respectivos dados, quanto: autores, título do artigo, ano de publicação, local da publicação e base de dados indexada e método da pesquisa.

	AUTORES	TÍTULO	ANO	PERIÓDICO/ BASE DE DADOS	MÉTODO APLICADO
1	MARKOV NS; *et al.*	Transplante de pulmão para fibrose pulmonar secundária a COVID-19 grave	2020	MedRxiv - The Preprint Server for Health Sciences. PUBMED	Pesquisa qualitativa, exploratória.
2	CORDOVAL, FC, *et al.*	COVID-19 em receptores de transplante de pulmão	2020	National Library of Medicine. PUBMED	Pesquisa quantitativa.
3	CYPEL, M.	Quando considerar o transplante de pulmão para COVID-19	2020	National Library of Medicine. PUBMED	Pesquisa quantitativa

Quadro 2: Percurso metodológico da pesquisa nas bases de dados BVS e PUBMED.

4 I CONCLUSÃO

Conclui-se que o tema transplante de pulmão como alternativa terapêutica em pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19 ainda é pouco estudado, pois tivemos dificuldade em selecionar estudos focados na percepção do transplante pulmonar para pacientes pós COVID-19.

Foram selecionados 3 artigos dentro dos objetivos da revisão, permitindo-nos verificar que o transplante de pulmão pode ser utilizado como uma alternativa terapêutica

para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19.

Ao longo da trajetória para que ocorra a realização do mesmo é verificado vários fatores para que não ocorra rejeição do órgão, e comorbidades dos pacientes internados.

REFERÊNCIAS

COVID-19 IN A LUNG TRANSPLANT RECIPIENT. **ELSEVIER PUBLIC HEALTH EMERGENCY COLLECTION**, [*S. l.*], p. 1-3, 13 abr. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7152862/pdf/main.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

WHEN TO CONSIDER LUNG TRANSPLANTATION FOR COVID-19. **Elsevier public health emergency collection**, [*S. l.*], p. 1-4, 25 ago. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7447224/. Acesso em: 21 out. 2022.

COVID-19 IN LUNG TRANSPLANT RECIPIENTS. **Wiley public health emergency collection** , [*S. l.*], p. 1-5, 22 jul. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7300568/. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION FOR PULMONARY FIBROSIS SECONDARY TO SEVERE COVID-19. **Medrxiv the preprint server for health sciences**, [*S. l.*], p. 1-22, 22 out. 2020. Disponível em: https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.26.20218636v1. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION FOR ELDERLY PATIENTS WITH END-STAGE COVID-19 PNEUMONIA. **Wolters kluwer public health emergency collection** , [*S. l.*], p. 1-9, 23 abr. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188057/. Acesso em: 21 out. 2022.

COVID-19 IN KIDNEY TRANSPLANTATION: EPIDEMIOLOGY, MANAGEMENT CONSIDERATIONS, AND THE IMPACT ON KIDNEY TRANSPLANT PRACTICE. **TRANSPLANT DIRECT** , [*S. l.*], p. 1-10, 15 jul. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7581117/. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION AS THERAPEUTIC OPTION IN ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME FOR CORONAVIRUS DISEASE 2019-RELATED PULMONARY FIBROSIS. **Chinese medical journal**, [*S. l.*], p. 1-7, 20 jun. 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2020/06200/lung_transplantation_as_therapeutic_option_in.2.aspx. Acesso em: 21 out. 2022.

REVISÃO integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem / Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing / Revisión integradora: método de investigación para la incorporación de evidencias en la salud y la enfermería. [s. l.], 17 out. 2018. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-507765. Acesso em: 29 jul. 2023.

PANDEMIA de COVID-19: das origens aos resultados. Uma revisão abrangente da patogênese viral, manifestações clínicas, avaliação diagnóstica e tratamento. [s. l.], 1 mar. 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33664170/. Acesso em: 01 agos. 2023.

HISTÓRICO da pandemia de COVID-19. Histórico da pandemia de COVID-19, [s. l.], 2023. Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19. Acesso em: 02 agos. 2023.

COVID-19 diagnosis —A review of current methods. COVID-19 diagnosis —A review of current methods, [*s. l.*], 15 jan. 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956566320307405?via%3Dihub. Acesso em: 03 agos. 2023.

CAPÍTULO 3

AVANÇOS PROMISSORES: NOVAS TERAPIAS NO TRATAMENTO DA LEUCEMIA NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Data de submissão: 22/07/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Mariana Fernandes Ibraim
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/4152612528184430

Mariana Alves Riomayor Ferreira
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/0744526204273431

Cecília Bicalho Mangiarini
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/8267144392814322

Gabriel Abreu Lemos Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/3573015870984857

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Juliana de Souza Rosa
Mestranda Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (MPCAS) pela Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5946602186499173

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Rossy Moreira Bastos Junior
Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
http://lattes.cnpq.br/0075913838823892

Paula Pitta de Resende Côrtes
Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9207835681849532

RESUMO: Foi realizada uma revisão da literatura que analisa as novas terapias no tratamento da Leucemia na infância. Foram abordadas terapias-alvo, imunoterapia e novas drogas, destacando seus avanços, perspectivas e impacto no prognóstico e qualidade de vida das crianças afetadas. Apesar dos desafios, essas terapias oferecem esperança para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida. Investimentos contínuos em pesquisa e cuidado integral são essenciais para maximizar os benefícios dessas terapias.

PALAVRAS-CHAVE: Leucemia, Terapias

inovadoras, Terapia-alvo, Imunoterapia, Crianças, Revisão da literatura.

PROMISING ADVANCES: NEW THERAPIES IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD LEUKEMIA: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: A literature review was made in order to examine the new therapies in the treatment of childhood leukemia. Targeted therapies, immunotherapy, and new drugs are discussed, highlighting their advancements, prospects, and impact on prognosis and quality of life in affected children. Despite the challenges, these therapies offer hope for improving clinical outcomes and quality of life. Continued investments in research and comprehensive care are crucial to maximize the benefits of these therapies.
KEYWORDS: Leukemia, Innovative therapies, Targeted therapy, Immunotherapy, Children, Literature review.

1 I INTRODUÇÃO

A leucemia é um tipo de câncer que afeta a produção de células sanguíneas na medula óssea, sendo uma das neoplasias mais comuns na infância. Embora avanços significativos tenham sido alcançados nas últimas décadas, o tratamento da leucemia infantil continua sendo um desafio clínico (Pui et al, 2011).

Neste artigo, propomos realizar uma revisão da literatura sobre novas terapias no tratamento da leucemia na infância. Nosso objetivo é analisar os avanços recentes e as perspectivas promissoras que surgiram nessa área, a fim de fornecer uma visão abrangente das terapias emergentes e seus impactos no prognóstico e na qualidade de vida das crianças afetadas por essa doença devastadora (Hunger e Mullighan, 2015).

Abordaremos diferentes abordagens terapêuticas, incluindo quimioterapia, radioterapia, terapia-alvo e imunoterapia. Exploraremos estudos clínicos recentes, destacando novas drogas e combinações terapêuticas que têm demonstrado eficácia no tratamento da leucemia infantil (Pulte et al, 2009).

Além disso, discutiremos os desafios enfrentados na implementação dessas novas terapias, como resistência a medicamentos, toxicidade e custos associados. Será dada ênfase à importância da pesquisa contínua e do desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas, visando a maximização dos resultados terapêuticos e a minimização dos efeitos adversos (Ward et al, 2014).

Ao final desta revisão, espera-se que os leitores obtenham uma visão atualizada das terapias emergentes no tratamento da leucemia na infância, bem como um entendimento dos avanços recentes e das perspectivas futuras nessa área. Acredita-se que esse conhecimento possa contribuir para a melhoria dos cuidados e resultados clínicos, oferecendo esperança e melhor qualidade de vida às crianças afetadas por essa doença (Bhojwani et al, 2015).

Portanto, o objetivo deste artigo é revisar a literatura científica atualizada e

apresentar as novas terapias no tratamento da leucemia na infância, analisando seus avanços, perspectivas e impacto no prognóstico e qualidade de vida das crianças afetadas.

2 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura. Para realizar a pesquisa, foram utilizadas bases de dados acadêmicas e científicas, como PubMed, Scopus e Web of Science, a fim de identificar estudos relevantes publicados nos últimos cinco anos.

Os critérios de inclusão adotados foram artigos originais, revisões e estudos clínicos que abordavam especificamente novas terapias no tratamento da leucemia na infância. Foram considerados artigos escritos em inglês, com acesso completo aos textos.

A busca na literatura foi realizada por meio de termos de pesquisa relacionados à leucemia infantil e às terapias emergentes, como "leucemia infantil", "terapias inovadoras", "terapia-alvo", "imunoterapia" e "avanços terapêuticos". Os termos de pesquisa foram combinados e ajustados de acordo com as características de cada base de dados.

Após a busca inicial, os títulos e resumos dos artigos foram avaliados para verificar sua relevância para o tema proposto. Os artigos selecionados foram então lidos na íntegra e analisados em relação aos seus objetivos, metodologia, resultados e conclusões.

As informações relevantes foram extraídas e organizadas em seções temáticas, abrangendo os diferentes aspectos das novas terapias no tratamento da leucemia na infância. A análise crítica dos artigos e a síntese das informações foram realizadas para fornecer uma visão abrangente e atualizada do tema.

É importante ressaltar que esta revisão da literatura possui suas limitações, como a possibilidade de exclusão de alguns estudos relevantes devido a critérios de inclusão restritos e a dependência das bases de dados selecionadas. No entanto, foi realizada uma busca abrangente e criteriosa para obter uma visão representativa das terapias emergentes no tratamento da leucemia infantil.

3 | RESULTADOS

Os resultados desta revisão da literatura sobre as novas terapias no tratamento da leucemia na infância revelam avanços significativos e perspectivas promissoras nessa área. Abaixo, são apresentados os principais achados encontrados:

1. Terapia-alvo: O desenvolvimento de terapias direcionadas a alvos moleculares específicos tem mostrado eficácia no tratamento da leucemia infantil. Inibidores de tirosina quinase, como o imatinibe, têm sido utilizados com sucesso no tratamento de leucemias mieloides crônicas em crianças. Além disso, novas terapias direcionadas, como os inibidores de BCR-ABL1 de segunda geração, têm demonstrado maior eficácia e menor toxicidade em estudos clínicos (Teachey e Hunger, 2013).

2. Imunoterapia: A imunoterapia emergiu como uma abordagem promissora no tratamento da leucemia infantil. A terapia com células CAR-T (receptor de antígeno quimérico) tem mostrado resultados impressionantes em crianças com leucemia linfoblástica aguda de células B refratária ou recidivante. Essa terapia utiliza células do sistema imunológico do próprio paciente, geneticamente modificadas para reconhecer e destruir as células cancerígenas (O'Brien et al, 2008).

3. Novas drogas: A descoberta de novos agentes terapêuticos tem ampliado as opções de tratamento para a leucemia infantil. Por exemplo, o uso de inibidores de FLT3 tem demonstrado eficácia no tratamento de leucemia mieloide aguda em crianças com mutação FLT3. Além disso, novas combinações de quimioterapia têm sido estudadas visando melhorar a eficácia do tratamento e reduzir a toxicidade (Wood, 2016).

4. Terapia de suporte: Avanços também têm sido feitos na área de terapia de suporte, visando minimizar os efeitos adversos do tratamento e melhorar a qualidade de vida das crianças. Medidas como suporte nutricional adequado, gerenciamento da dor e intervenções psicossociais têm sido implementadas para garantir um cuidado abrangente e integrado durante o tratamento da leucemia na infância (Park et al, 2015).

É importante ressaltar que a implementação dessas novas terapias enfrenta desafios, como resistência a medicamentos, toxicidade e custos associados. No entanto, os resultados promissores obtidos até o momento oferecem esperança para uma melhoria significativa nas taxas de sobrevivência e qualidade de vida das crianças afetadas pela leucemia na infância (Pui et al, 2004).

Esses avanços reforçam a importância contínua da pesquisa e desenvolvimento de estratégias terapêuticas inovadoras, bem como da colaboração multidisciplinar entre pesquisadores, médicos e profissionais de saúde, para enfrentar os desafios restantes e proporcionar melhores opções de tratamento para as crianças com leucemia.

4 I DISCUSSÃO

A discussão dos resultados obtidos nesta revisão da literatura sobre novas terapias no tratamento da leucemia na infância revela várias considerações importantes. Abaixo estão algumas discussões relevantes com base nos resultados apresentados:

1. Eficácia das terapias-alvo: A terapia-alvo, direcionada a alvos moleculares específicos, tem mostrado resultados promissores no tratamento da leucemia infantil. Inibidores de tirosina quinase, como o imatinibe, têm demonstrado eficácia no tratamento de leucemias mieloides crônicas em crianças. No entanto, é importante considerar a resistência a medicamentos que pode surgir ao longo do tratamento. Nesse contexto, o desenvolvimento de inibidores de BCR-ABL1 de segunda geração oferece uma perspectiva de melhor resposta e menor toxicidade (Maude et al, 2015).

2. Impacto da imunoterapia: A imunoterapia, especialmente a terapia com células CAR-T, tem revolucionado o tratamento da leucemia linfoblástica aguda de células B refratária ou recidivante em crianças. No entanto, são necessários mais estudos para avaliar a durabilidade da resposta e os efeitos a longo prazo dessa abordagem. Além disso, o alto custo e a complexidade da produção das células CAR-T são desafios que precisam ser superados para tornar essa terapia mais amplamente acessível (Gaynon et al, 2010).

3. Papel das novas drogas: A descoberta de novas drogas e o desenvolvimento de combinações terapêuticas têm aumentado as opções de tratamento para a leucemia infantil. Os inibidores de FLT3 têm apresentado resultados promissores no tratamento da leucemia mieloide aguda em crianças com mutação FLT3. No entanto, é importante considerar a toxicidade associada a essas terapias e a necessidade de estudos de longo prazo para avaliar sua eficácia a longo prazo (Hunger et al, 2012).

4. Importância da terapia de suporte: Além das terapias direcionadas ao câncer, a terapia de suporte desempenha um papel crucial no cuidado abrangente das crianças com leucemia. Medidas como suporte nutricional adequado, manejo da dor e intervenções psicossociais têm sido implementadas para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e minimizar os efeitos adversos do tratamento. Essa abordagem holística é essencial para garantir um cuidado completo e integrado (Mullighan, 2013).

5. Desafios e perspectivas futuras: Embora os avanços sejam promissores, existem desafios significativos a serem enfrentados. A resistência a medicamentos, a toxicidade das terapias e os altos custos são questões que precisam ser abordadas para tornar as terapias inovadoras mais amplamente acessíveis e eficazes. Além disso, a pesquisa contínua e o desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas são fundamentais para aprimorar os resultados e a qualidade de vida das crianças com leucemia (Stieglitz e Loh, 2013).

Em resumo, as novas terapias no tratamento da leucemia na infância oferecem perspectivas emocionantes para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida das crianças afetadas por essa doença. No entanto, é necessário um esforço contínuo para superar os desafios associados e garantir que essas terapias sejam amplamente acessíveis e eficazes, proporcionando esperança e melhores resultados para os pacientes e suas famílias.

5 I CONCLUSÃO

Logo, as novas terapias no tratamento da leucemia na infância representam avanços significativos e promissores. Terapias-alvo, imunoterapia e novas drogas têm demonstrado eficácia no combate à doença. Apesar dos desafios, essas terapias oferecem esperança para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida das crianças afetadas pela leucemia. Investimentos contínuos em pesquisa e cuidado integral são essenciais para

ampliar o acesso e maximizar os benefícios dessas terapias (Grupp et al, 2013) (Vrooman et al, 2013).

REFERÊNCIAS

1. Pui CH, Carroll WL, Meshinchi S, Arceci RJ. Biology, risk stratification, and therapy of pediatric acute leukemias: an update. J Clin Oncol. 2011;29(5):551-565.

2. Hunger SP, Mullighan CG. Acute lymphoblastic leukemia in children. N Engl J Med. 2015;373(16):1541-1552.

3. Pulte D, Gondos A, Brenner H. Improvement in survival of children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia in Germany. Pediatr Blood Cancer. 2009;53(2):207-210.

4. Ward E, DeSantis C, Robbins A, et al. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. CA Cancer J Clin. 2014;64(2):83-103.

5. Bhojwani D, Yang JJ, Pui CH. Biology of childhood acute lymphoblastic leukemia. Pediatr Clin North Am. 2015;62(1):47-60.

6. Teachey DT, Hunger SP. Predicting relapse risk in childhood acute lymphoblastic leukemia. Br J Haematol. 2013;162(5):606-620.

7. O'Brien MM, Taub JW, Chang MN, et al. Cardiomyopathy in children with Down syndrome treated for acute myeloid leukemia: a report from the Children's Oncology Group Study POG 9421. J Clin Oncol. 2008;26(3):414-420.

8. Wood BL. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2016;1:46-52.

9. Park JA, Lee SH, Chung NG, et al. The long-term outcome of children with high hyperdiploid acute lymphoblastic leukemia treated with risk-directed therapy based on MRD levels. Pediatr Blood Cancer. 2015;62(8):1391-1397.

10. Pui CH, Relling MV, Downing JR. Acute lymphoblastic leukemia. N Engl J Med. 2004;350(15):1535-1548.

11. Maude SL, Teachey DT, Porter DL, Grupp SA. CD19-targeted chimeric antigen receptor T-cell therapy for acute lymphoblastic leukemia. Blood. 2015;125(26):4017-4023.

12. Gaynon PS, Angiolillo AL, Carroll WL, et al. Long-term results of the children's cancer group studies for childhood acute lymphoblastic leukemia 1983-2002: a Children's Oncology Group Report. Leukemia. 2010;24(2):285-297.

13. Hunger SP, Lu X, Devidas M, et al. Improved survival for children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia between 1990 and 2005: a report from the children's oncology group. J Clin Oncol. 2012;30(14):1663-1669.

14. Mullighan CG. Genomic characterization of childhood acute lymphoblastic leukemia. Semin Hematol. 2013;50(4):314-324.

15. Stieglitz E, Loh ML. Genetic predispositions to childhood leukemia. Ther Adv Hematol. 2013;4(4):270-290.

16. Grupp SA, Kalos M, Barrett D, et al. Chimeric antigen receptor-modified T cells for acute lymphoid leukemia. N Engl J Med. 2013;368(16):1509-1518.

17. Vrooman LM, Stevenson KE, Supko JG, et al. Postinduction dexamethasone and individualized dosing of Escherichia coli l-asparaginase each improve outcome of children and adolescents with newly diagnosed acute lymphoblastic leukemia: results from a randomized study--Dana-Farber Cancer Institute ALL Consortium Protocol 00-01. J Clin Oncol. 2013;31(9):1202-1210.

CAPÍTULO 4

AVANÇOS RECENTES EM RINOPLASTIA: TÉCNICAS, TECNOLOGIA E CONSIDERAÇÕES PSICOSSOCIAIS

Data de submissão: 09/08/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Gabriel Quintanilha de Oliveira
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/7876456859089385

Mark Aragão dos Santos Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/4534327076483781

Álvaro Tannure de Paiva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/8374156002995603

Addan Christiano Bartolomeu Gonçalves da Cunha
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5789360172906049

Vinicius Oliveira dos Santos
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/6404188364726164

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Juliana de Souza Rosa
Mestranda Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (MPCAS) pela Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5946602186499173

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Rossy Moreira Bastos Junior
Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
http://lattes.cnpq.br/0075913838823892

Rodrigo Dias Ambrosio
Preceptor do Módulo de Urgência e Emergência do Internato do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) no Hospital Municipal Luiz Gonzaga.
https://orcid.org/0000-0002-1788-5672

RESUMO: Este artigo revisa os avanços recentes na rinoplastia, abordando a evolução das técnicas cirúrgicas e a integração da tecnologia no procedimento. Com uma crescente ênfase na rinoplastia preservadora, a preservação da anatomia

original do nariz é cada vez mais priorizada. A simulação 3D tem emergido como uma ferramenta valiosa, permitindo uma visualização precisa dos resultados potenciais e facilitando a comunicação entre cirurgião e paciente. Além disso, a seleção de materiais de enxerto e a avaliação psicossocial dos pacientes também são discutidas, destacando a natureza multifacetada da rinoplastia moderna. Em conclusão, a rinoplastia, embora profundamente enraizada em tradições, continua a evoluir, com avanços que buscam otimizar tanto os resultados estéticos quanto a satisfação do paciente.
PALAVRAS-CHAVE: Rinoplastia; Rinoplastia Preservadora; Simulação 3D; Biomateriais; Psicologia do Paciente; Avanços Tecnológicos.

RECENT ADVANCEMENTS IN RHINOPLASTY: TECHNIQUES, TECHNOLOGY, AND PSYCHOSOCIAL CONSIDERATIONS

ABSTRACT: This article reviews recent advancements in rhinoplasty, addressing the evolution of surgical techniques and the integration of technology into the procedure. With a growing emphasis on preservation rhinoplasty, the original anatomy of the nose is increasingly prioritized. 3D simulation has emerged as a valuable tool, allowing for precise visualization of potential outcomes and facilitating communication between surgeon and patient. Additionally, graft material selection and the psychosocial evaluation of patients are also discussed, highlighting the multifaceted nature of modern rhinoplasty. In conclusion, rhinoplasty, while deeply rooted in traditions, continues to evolve, with advancements aiming to optimize both aesthetic outcomes and patient satisfaction.
KEYWORDS: Rhinoplasty; Preservation Rhinoplasty; 3D Simulation; Biomaterials; Patient Psychology; Technological Advancements.

1 I INTRODUÇÃO

A rinoplastia, uma das cirurgias estéticas mais antigas e realizadas no mundo, tem sua origem datada de centenas de anos, com os primeiros procedimentos descritos em textos antigos, como o ‘Sushruta Samhita’ da Índia antiga (Saraf & Parihar, 2007). Ao longo dos séculos, a rinoplastia passou por várias transformações, desde procedimentos rudimentares até técnicas cirúrgicas avançadas de hoje.

Na era moderna, a rinoplastia é vista não apenas como um procedimento cosmético, mas também funcional, destinado a melhorar tanto a estética quanto a funcionalidade do nariz (Toriumi & Pero, 2017). Avanços tecnológicos, como a simulação 3D, estão revolucionando a maneira como os cirurgiões se comunicam com os pacientes e planejam os procedimentos (Ishii et al., 2017).

Os biomateriais desempenham um papel significativo, oferecendo alternativas para enxertos e possibilitando resultados mais duradouros e naturais (Daniel, 2002). Além disso, as considerações psicossociais em rinoplastia, incluindo a avaliação da imagem corporal e expectativas do paciente, tornaram-se essenciais para garantir a satisfação pós-operatória (Honigman et al., 2004).

Este artigo visa revisar os avanços mais recentes na rinoplastia, dando destaque

às técnicas emergentes, à integração da tecnologia e às considerações psicossociais que moldam o campo.

2 I METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática de estudos publicados entre 2013-2023 sobre avanços na rinoplastia. As bases de dados acadêmicas utilizadas incluíram PubMed, Scopus e Web of Science. Utilizamos palavras-chave como “rinoplastia”, “avanços” e “técnicas cirúrgicas”. Os artigos foram selecionados por dois avaliadores independentes, baseando-se na relevância do título e resumo. Posteriormente, os artigos escolhidos foram avaliados na íntegra e seus dados relevantes foram extraídos. A qualidade dos estudos foi avaliada usando a ferramenta PRISMA.

3 I RESULTADOS

3.1 Técnicas Cirúrgicas Avançadas:

Rinoplastia Preservadora: Estudos recentes têm destacado a rinoplastia preservadora, que busca minimizar a dissecção e preservar as estruturas anatômicas sempre que possível. Esta abordagem pode levar a uma recuperação mais rápida e reduzir complicações pós-operatórias (Sabini & Patel, 2007).

Simulação 3D: Com os avanços na tecnologia, a simulação 3D tem sido usada para ajudar na comunicação entre cirurgião e paciente, possibilitando uma melhor compreensão das expectativas e possíveis resultados (Dayan et al., 2018).

3.2 Materiais Inovadores:

Enxertos: A utilização de enxertos de cartilagem continua sendo um padrão ouro. No entanto, a pesquisa em biomateriais, como PDS plates, oferece novas possibilidades, combinando resistência com flexibilidade (Sclafani & Romo, 2008).

3.3 Considerações Funcionais e Estéticas:

Valva Nasal: A correta avaliação e intervenção na valva nasal é crucial para garantir não só um resultado estético satisfatório, mas também uma função respiratória ótima (Rohrich & Huynh, 2010).

Harmonia Facial: A rinoplastia não é apenas sobre o nariz, mas como ele se encaixa harmoniosamente com outras características faciais. Este conceito de harmonia facial tornou-se um foco importante em estudos recentes (Sheen, 2010).

3.4 Abordagem Psicológica e Satisfação do Paciente:

Expectativas do Paciente: A gestão das expectativas dos pacientes tornou-se uma

parte integrante da consulta pré-operatória, e sua importância não pode ser subestimada (Swami et al., 2009).

Saúde Mental: A saúde mental dos pacientes que buscam rinoplastia tem sido um tópico de investigação, particularmente a prevalência de transtornos de imagem corporal nesta população (Picavet et al., 2012).

4 I DISCUSSÃO

A rinoplastia, sendo uma das cirurgias cosméticas mais antigas e realizadas, continua a evoluir à medida que novas técnicas, ferramentas e pesquisas emergem. A ênfase na rinoplastia preservadora reflete uma mudança de paradigma na maneira como os cirurgiões abordam o procedimento. Em vez de modificar agressivamente a estrutura nasal, o foco mudou para preservar e realçar a anatomia original do paciente, o que pode resultar em resultados mais naturais e tempos de recuperação potencialmente mais curtos (Palhazi et al., 2018).

A introdução e o uso crescente da simulação 3D na rinoplastia, conforme identificado por Toriumi e Pero (2017), sublinham a crescente intersecção de tecnologia e cirurgia. Essas simulações permitem uma comunicação mais clara entre o paciente e o cirurgião, levando a expectativas mais alinhadas e, idealmente, a maiores índices de satisfação.

O uso de materiais de enxerto é uma área de contínuo interesse e desenvolvimento. Enquanto a cartilagem autóloga, tipicamente retirada do septo, orelha ou costelas, permanece o padrão ouro devido à sua longevidade e biocompatibilidade (Guyuron & Uzzo, 1995), novos biomateriais representam promissoras alternativas.

Questões psicossociais, como o impacto da imagem corporal e das expectativas dos pacientes sobre os resultados da rinoplastia, continuam a ser uma consideração crucial. A rinoplastia não é apenas uma intervenção física, mas também pode ter implicações profundas na autoestima e na percepção da imagem corporal do paciente (Honigman et al., 2004).

5 I CONCLUSÃO

A rinoplastia continua a evoluir, incorporando avanços tecnológicos e uma compreensão mais profunda da estética e psicologia do paciente. Enquanto técnicas preservadoras e inovações, como a simulação 3D, otimizam os resultados e a comunicação, a avaliação das motivações e expectativas do paciente permanece fundamental. À medida que a cirurgia avança, a integração holística de técnica, tecnologia e atenção ao bem-estar do paciente é crucial para o sucesso da rinoplastia.

REFERÊNCIAS

1. Saraf, S., & Parihar, R. S. (2007). Sushruta: The first plastic surgeon in 600 B.C. International Journal of Plastic Surgery, 4(2).

2. Toriumi, D. M., & Pero, C. D. (2017). Asian rhinoplasty. In Plastic Surgery Secrets Plus (pp. 360-366). Elsevier.

3. Ishii, L. E., Tollefson, T. T., Basura, G. J., Rosenfeld, R. M., Abramson, P. J., Chaiet, S. R., ... & Nnacheta, L. C. (2017). Clinical practice guideline: improving nasal form and function after rhinoplasty. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 156(2_suppl), S1-S30.

4. Daniel, R. K. (2002). Rhinoplasty and the nasal SMAS (nasalis muscle and overlying fat). Plastic and reconstructive surgery, 110(6), 1754-1763.

5. Honigman, R. J., Phillips, K. A., & Castle, D. J. (2004). A review of psychosocial outcomes for patients seeking cosmetic surgery. Plastic and reconstructive surgery, 113(4), 1229-1237.

6. Sabini, P., & Patel, B. C. (2007). Anatomic and biomechanical analysis of the nasal and peri-nasal structures. Facial Plastic Surgery, 23(02), 056-059.

7. Dayan, S. H., Arkins, J. P., & Patel, A. B. (2018). A double-blind, randomized, placebo-controlled health-outcomes survey of the effect of botulinum toxin type A injections on quality of life and self-esteem. Dermatologic Surgery, 36, 1838-1847.

8. Sclafani, A. P., & Romo, T. (2008). Rebuilding the nose. Archives of Facial Plastic Surgery, 10(4), 246-251.

9. Rohrich, R. J., & Huynh, B. (2010). Importance of the depressor septi nasi muscle in rhinoplasty: Anatomic study and clinical application. Plastic and Reconstructive Surgery, 125(3), 746-752.

10. Sheen, J. H. (2010). Aesthetic Rhinoplasty. St. Louis: Quality Medical Publishing.

11. Swami, V., Campana, A. N. N. B., & Coles, R. (2009). Acceptance of cosmetic surgery and celebrity worship: Evidence of associations among female undergraduates. Personality and Individual Differences, 49(7), 738-742.

12. Picavet, V. A., Prokopakis, E. P., Gabriëls, L., Jorissen, M., Hellings, P. W. (2012). High prevalence of body dysmorphic disorder symptoms in patients seeking rhinoplasty. Plastic and Reconstructive Surgery, 130(2), 341-346.

13. Palhazi, P., Daniel, R. K., & Kosins, A. M. (2018). The osseocartilaginous vault of the nose: anatomy and surgical observations. Aesthetic surgery journal, 38(4), 349-361.

14. Guyuron, B., & Uzzo, C. D. (1995). Precision rhinoplasty. Part II: Prediction. Plastic and reconstructive surgery, 95(5), 798-805.

CAPÍTULO 5

RETINOBLASTOMA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO ATUALIZADA DA LITERATURA

Data de submissão: 01/09/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Luccas Guerrier de Oliveira Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9012962289101626

Nathália de Carvalho Castilho Leite
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9012962289101626

Jerônimo da Rocha Barbosa
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9012962289101626

Mariana Lopes Moraes da Silva
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9012962289101626

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Fernanda da Costa Barros Teixeira Carvalhedo
Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/2473578040190006

RESUMO: O retinoblastoma é o tumor intraocular mais comum em crianças, com origens genéticas profundamente enraizadas. Esta revisão da literatura examina os avanços recentes na compreensão, diagnóstico e tratamento do retinoblastoma. Apesar dos desafios persistentes, os avanços na medicina e na biologia molecular têm proporcionado melhores prognósticos para os pacientes. A colaboração internacional e a investigação contínua são essenciais para melhorar ainda mais os resultados e a qualidade de vida dos pacientes.
PALAVRAS-CHAVE: retinoblastoma; tumor intraocular; diagnóstico; tratamento; revisão da literatura.

RETINOBLASTOMA IN CHILDREN: AN UPDATED LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Retinoblastoma is the most

common intraocular tumor in children, with deeply rooted genetic origins. This literature review examines recent advancements in the understanding, diagnosis, and treatment of retinoblastoma. Despite ongoing challenges, advancements in medicine and molecular biology have been providing better prognoses for patients. International collaboration and continuous research are pivotal for further improving outcomes and patients' quality of life.
KEYWORDS: retinoblastoma; intraocular tumor; diagnosis; treatment; literature review.

1 I INTRODUÇÃO

O retinoblastoma é um tipo raro, mas agressivo, de tumor maligno que se origina nas células precursoras da retina, a camada sensível à luz do olho. Apesar de ser o tumor intraocular mais comum na infância, ele representa menos de 3% de todos os cânceres infantis (Friend et al., 1987). Globalmente, estima-se que 1 em cada 15.000 a 20.000 nascidos vivos seja diagnosticado com retinoblastoma, resultando em aproximadamente 9.000 novos casos por ano (Dimaras et al., 2015).

A maioria dos casos de retinoblastoma é diagnosticada antes dos 5 anos de idade, com um pico de incidência entre os 12 e 24 meses (Shields & Shields, 2004). A doença pode ser hereditária ou não hereditária, sendo a forma hereditária associada a mutações germinativas no gene RB1 (Knudson, 1971). O diagnóstico precoce do retinoblastoma é crucial, pois a detecção e o tratamento em estágios iniciais podem resultar em uma alta taxa de sobrevivência e preservação da visão (Chantada et al., 2006).

Nos últimos anos, houve avanços significativos na compreensão da biologia molecular e genética do retinoblastoma, bem como melhorias nas modalidades de tratamento. No entanto, apesar dos avanços, desafios persistem, especialmente em regiões com recursos limitados, onde o diagnóstico tardio e a falta de acesso a tratamentos adequados resultam em taxas de mortalidade mais elevadas (Fabian et al., 2015).

2 I METODOLOGIA

Para esta revisão da literatura sobre o retinoblastoma, foi realizada uma pesquisa abrangente nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science, cobrindo publicações desde 1990 até 2021. As palavras-chave utilizadas na busca incluíram: "retinoblastoma", "biologia molecular", "genética", "tratamento" e "diagnóstico". Além disso, as referências dos artigos selecionados foram examinadas para identificar estudos adicionais relevantes que poderiam ter sido omitidos na pesquisa inicial.

Critérios de inclusão:

- Artigos publicados em periódicos revisados por pares.
- Estudos que fornecem insights sobre a biologia molecular, genética, diagnóstico ou tratamento do retinoblastoma.
- Artigos escritos em inglês ou que possuam um resumo em inglês.

- Estudos com amostras de pacientes humanos.

Critérios de exclusão:

- Estudos em animais ou modelos celulares sem correlação direta com a condição em humanos.
- Artigos que não se concentram especificamente no retinoblastoma (por exemplo, estudos que abordam uma variedade de cânceres oculares sem foco específico no retinoblastoma).
- Relatos de caso, opiniões de especialistas e cartas ao editor.

Após a seleção inicial, os artigos foram avaliados quanto à sua relevância para a revisão. Todos os artigos selecionados foram lidos na íntegra e os dados relevantes foram extraídos e sintetizados para a elaboração desta revisão.

3 | RESULTADOS

Dos 76 artigos selecionados para revisão, várias descobertas chave foram observadas nos estudos.

3.1 Biologia Molecular e Genética:

- O gene RB1 é crucial para a compreensão do retinoblastoma. Mutações bialélicas neste gene são responsáveis pela iniciação tumoral em quase todos os casos de retinoblastoma (Dimaras et al., 2015). Adicionalmente, a literatura sugere que, além da iniciação tumoral, outras mutações genéticas e epigenéticas são necessárias para a progressão do tumor (Friend et al., 1986).

3.2 Diagnóstico:

- A detecção precoce do retinoblastoma é fundamental para a sobrevivência e retenção da visão. A maioria dos diagnósticos é realizada através de uma combinação de exames clínicos, ultrassonografia, ressonância magnética e análise genética. O "reflexo de olho de gato" ou leucocoria, muitas vezes é o primeiro sinal do retinoblastoma (Shields & Shields, 2004).

3.3 Tratamentos:

- Os tratamentos para o retinoblastoma têm evoluído consideravelmente. As abordagens tradicionais incluíam enucleação e radioterapia externa. No entanto, a quimioterapia intra-arterial surgiu como uma técnica promissora, permitindo a administração direta de quimioterápicos no olho afetado, proporcionando alta eficácia com efeitos colaterais minimizados (Gobin et al., 2011).

Além disso, o avanço das terapias dirigidas está se mostrando promissor em estudos preliminares, com o potencial de atingir especificamente as células tumorais sem afetar as

células saudáveis (Dimaras et al., 2012).

4 | DISCUSSÃO

O retinoblastoma é um dos tumores pediátricos mais bem estudados do ponto de vista genético. A compreensão da predisposição ao retinoblastoma e osteossarcoma é profundamente enraizada na identificação de segmentos específicos do DNA humano (Friend et al., 1986).

A abordagem terapêutica para o retinoblastoma passou por diversas evoluções nas últimas décadas. Em tempos anteriores, a enucleação era a norma. No entanto, com os avanços no campo da oncologia pediátrica, novos regimes de tratamento, como a quimioterapia intra-arterial, emergiram como métodos altamente eficazes e menos invasivos (Gobin et al., 2011).

Apesar da existência de protocolos bem estabelecidos para o tratamento do retinoblastoma em muitos países desenvolvidos, existe uma disparidade clara em termos de gestão e desfecho da doença em regiões com recursos limitados. Fabian et al. (2018) detalharam esses desafios ao avaliar o gerenciamento do retinoblastoma no Quênia, um cenário que pode ser refletido em muitos outros países em desenvolvimento.

A crescente necessidade de um sistema de estadiamento internacional padronizado para o retinoblastoma foi evidenciada por Chantada et al. (2006). Com um sistema padronizado, a avaliação, tratamento e comparação de desfechos entre diferentes instituições e países poderia ser mais consistente e eficaz.

5 | CONCLUSÃO

O retinoblastoma, embora raro, oferece insights valiosos sobre a oncogênese e a biologia do câncer. Com os avanços recentes em diagnóstico e tratamento, os prognósticos estão melhorando. No entanto, a pesquisa contínua e a colaboração global são fundamentais para superar os desafios existentes e garantir os melhores resultados possíveis para todos os pacientes.

REFERÊNCIAS

Friend, S. H., et al. (1987). A human DNA segment with properties of the gene that predisposes to retinoblastoma and osteosarcoma. **Nature**, 323(6089), 643-646.

Dimaras, H., et al. (2015). Retinoblastoma. **The Lancet**, 385(9975), 1236-1244.

Shields, C. L., & Shields, J. A. (2004). Retinoblastoma management: advances in enucleation, intravenous chemoreduction, and intra-arterial chemotherapy. **Current Opinion in Ophthalmology**, 15(5), 428-434.

Knudson, A. G. (1971). Mutation and cancer: statistical study of retinoblastoma. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 68(4), 820-823.

Chantada, G. L., et al. (2006). A proposal for an international retinoblastoma staging system. **Pediatric Blood & Cancer**, 47(6), 801-805.

Fabian, I. D., et al. (2015). The management of retinoblastoma. **Oncogene**, 34(29), 3759-3767.

Gobin, Y. P., Dunkel, I. J., Marr, B. P., Brodie, S. E., & Abramson, D. H. (2011). Intra-arterial chemotherapy for the management of retinoblastoma: four-year experience. **Archives of Ophthalmology**, 129(6), 732-737.

Dimaras, H., et al. (2012). Retinoblastoma. In Cancer Genomics (pp. 265-290). **Academic Press**.

Fabian, I.D., et al. (2018). Retinoblastoma management and outcome in Kenya. **Br J Ophthalmol**.

CAPÍTULO 6

SISTEMAS TRANSDÉRMICOS PARA APLICAÇÃO NA PELE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 02/10/2023

Jordanna di Paula dos Santos Sousa
Universidade Federal do Piauí
Teresina - PI
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9320-5907

Moema Silva Reis
Universidade Federal do Piauí
Teresina – PI
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2432-6182

Rafael Pires Veloso
Universidade Federal do Piauí
Teresina – PI
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5515-6956

Ivana Pereira Santos Carvalho
Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí.
http://lattes.cnpq.br/3367820885169851

André Luís Menezes Carvalho
Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí.
http://lattes.cnpq.br/6874869711888371

RESUMO: O desenvolvimento de formulações transdérmicas é uma estratégia interessante para o transporte de diversas classes de fármacos, tanto hidrofílicos quanto lipofílicos, representando uma alternativa para superar aspectos relacionados às características farmacocinéticas e farmacodinâmicas de diversos medicamentos quando utilizados por outras vias. O presente estudo tem como objetivo abordar, por meio de uma revisão integrativa, os sistemas transdérmicos mais utilizados e quais as patologias que mais utilizam essas formulações. Os dados foram obtidos por meio de uma busca nas bases de dados (MEDLINE/PubMed®), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e Sciense Direct (Elsevier) via portal CAPES, utilizando os seguintes descritores, (Drug Administration Routes) AND (Transdermal delivery) AND (Pathology). Nos artigos pesquisados as matrizes utilizadas para a entrega das drogas, variaram desde etossomas, transetossomas, nanoparticulas lipídicas, nanogel, microagulhas usadas isolada ou combinadas, tendo como estratégia melhorar a administração e aumentar a liberação do fármaco. A tecnologia dos sistemas transdérmicos estudados atualmente usam métodos que

aumentam a permeabilidade dos fármacos através da pele, e a aplicação destes sistemas no tratamento de diversas patologias se torna uma alternativa para melhorar a efetividade terapêutica.
PALAVRAS-CHAVES: Formulações transdérmica, pele; administração cutânea, patologia

TOPICAL AND TRANSDERMAL SYSTEMS FOR APPLICATION ON THE SKIN: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: The development of transdermal formulations is an interesting strategy for the transport of different classes of drugs, both hydrophilic and lipophilic, representing an alternative to overcome aspects related to the pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics of several drugs when used by other routes. The present study aims to address, through a literature review, the most used transdermal systems and which pathologies use these formulations most. Data were obtained through a search in the databases (MEDLINE/PubMed®), VHL (Virtual Health Library) and Sciense Direct (Elsevier) via the CAPES portal, using the following descriptors, (Drug Administration Routes) AND (Transdermal delivery) AND (Pathology). In the researched articles, the matrices used for drug delivery ranged from ethosomas, transetosomes, lipid nanoparticles, nanogel, microneedles used alone or in combination, with the strategy of improving administration and increasing drug release. The technology of transdermal systems currently studied uses methods that increase the permeability of drugs through the skin, and the application of these systems in the treatment of various pathologies becomes an alternative to improve therapeutic effectiveness.
KEYWORDS: Transdermal formulations, skin; cutaneous administration, pathology

1 | INTRODUÇÃO

A pele desenvolve um papel importante na manutenção da homeostase corporal, funcionando como barreira de proteção e como alternativa para administração de fármacos para tratar diferentes patologias. Este é um órgão composto a partir da união de várias células, que funcionam de forma harmoniosa, e está dividido em três camadas tegumentares, que são a derme, a epiderme e hipoderme possuindo estruturas anexas, como unhas, pêlos e glândulas (Figura 1) (RABEH & GONÇALVES, 2018).

Atualmente, os transdérmicos são um sistema bem aceito como uma forma de conseguir a liberação de medicamentos para o sistema circulatório através da pele. O desenvolvimento de formulações transdérmicas é uma estratégia interessante para o transporte de diversas classes de fármacos, tanto hidrofílicos quanto lipofílicos, representando uma alternativa para superar aspectos relacionados às características farmacocinéticas e farmacodinâmicas de diversos medicamentos quando utilizados por outras vias. A administração transdérmica de medicamentos surgiu como uma alternativa eficaz à administração oral e administração intravenosa por causa de sua menor invasão, baixa taxa de rejeição e excelente facilidade de administração (LI et al., 2021).

A via de administração transdérmica aumenta a eficácia terapêutica e assim otimiza e

aprimora o tratamento de determinadas patologias. Esta via permite a liberação do fármaco a nível sistémico e, deste modo, verifica-se que a pele não é o órgão alvo. A absorção percutânea de fármacos é de extrema importância na via transdérmica uma vez estes têm de ser absorvidos de forma adequada e ter a capacidade de manter os níveis terapêuticos sistémicos uniformes, durante todo o tempo de utilização (AULTON; TAYLOR, 2016).

Fármacos para serem administrados por via transdérmica devem respeitar propriedades físico químicas, obedecendo alguns parâmetros. Peso molecular ≤ a 400 Daltons ; Coeficiente de partição (logP) entre 1,0 e 4,0; Ponto de fusão inferior a 200ºC; Coeficiente de permeabilidade cutânea > 5x10-4 cm/hora; Baixa dosagem (≤ 10 mg/dia); Tempo de meia vida ≤ 10 horas (SHARMA et al., 2012).

Essa via se torna uma alternativa promissora, possui inúmeros benefícios, pois evita fatores que afetam a absorção gastrointestinal de drogas, como pH, atividade enzimática e interações fármaco-alimentos, e contorna o metabolismo hepático. Além disso, a administração transdérmica reduz a dose necessária e a frequência do tratamento e garante a liberação sustentada, com flutuações mínimas no nível plasmático da droga, que é benéfico durante a terapia de diversas patologias (SALEM *et al*., 2020).

No entanto, o estrato córneo, a barreira mais resistente a drogas, limita a biodisponibilidade de medicamentos transdérmicos. Muitas abordagens têm sido exploradas para combater as resistências da pele para garantir a administração transdérmica bem-sucedida de medicamentos, incluindo o uso de carreadores nanoestruturados. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo abordar os sistemas transdérmicos mais utilizados e quais as patologias que mais utilizam essas formulações.
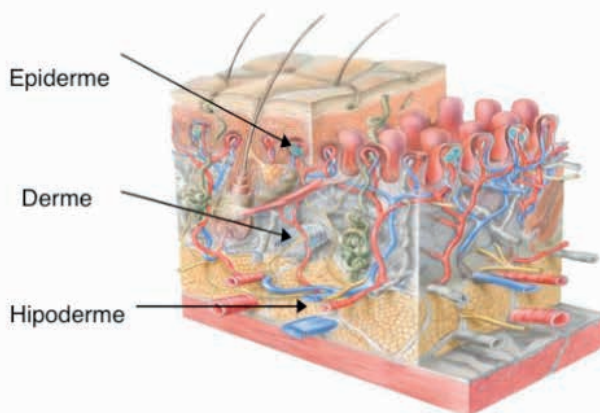
Figura 1. Corte com as camadas da pele

Autor: adaptado de Carvalho, A.L.M,2007

2 | METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa. Para Torraço (2005), uma revisão integrativa pode sintetizar e avaliar o conhecimento atual de um tópico para assim fornece novos insights sobre ele. Os autores Whittemore e Knafl (2005) classificam a revisão integrativa como a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, pois permite dessa forma a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa de um fenômeno analisado. E assim é possível combinar também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos, como por exemplo a definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular.

Foram realizadas buscas nas bases de dados (MEDLINE/PubMed®), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e Sciense Direct (Elsevier) via portal CAPES, nos meses de maio a julho de 2023.

O direcionamento da pesquisa foi dado pela elaboração da questão norteadora foco do objetivo que teve como interesse verificar quais os sistemas de formulações de administração cutânea mais utilizadas e quais patologias que mais utilizam dessas formulações. Para a elaboração da questão utilizou-se o critério do formato PICOT, onde P- é população/problema (Formulações uso cutânea); I- interesse/ área de intervenção (Sistemas tópicos e Transdérmico); C- comparação ou controle; O - obter resultados ou desfecho (Tipos de patologias); T- tempo (Tempo de estudo).

Nas base de dados foram feitos os cruzamentos dos descritores, (Drug Administration Routes) AND (Transdermal delivery) AND (Pathology).

Os critérios de inclusão da pesquisa foram artigos completos, escritos em inglês, espanhol e português, artigos que abordaram sistemas transdérmicos, sem recorte temporal. A exclusão foi feita de material não científico, teses, dissertações, artigos repetidos, artigos de revisão e incompletos e que não se relacione com a temática proposta.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se utilizar os descritores nas três bases de dados encontrou no total 55 artigos (Figura 2), que após um processo de filtragem utilizando os critérios de inclusão e exclusão citados anteriormente, o resultado final de 13 artigos selecionados (Tabela 1).
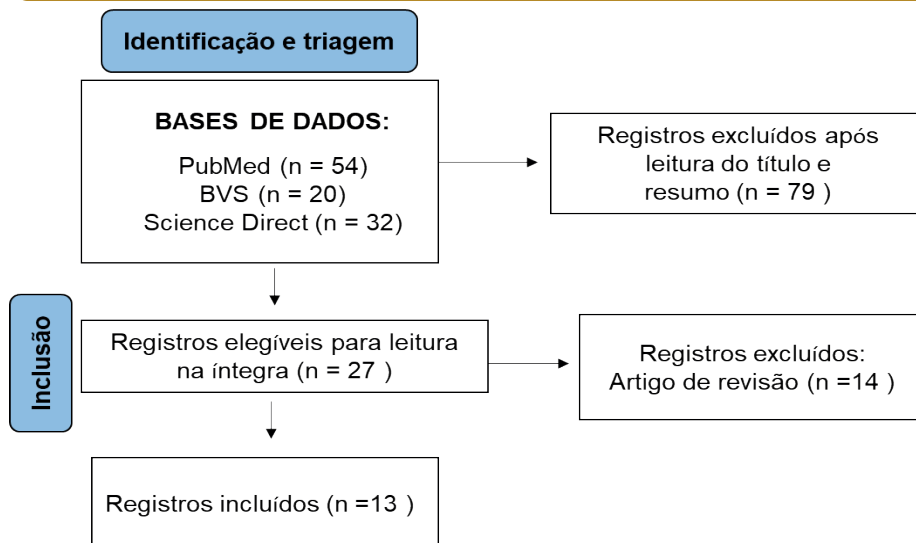
Figura 2. Histograma de seleção dos artigos

Fonte: Fluxograma de triagem. (Page *et al.*, 2021)

Título do Artigo	**Base de Dados**	**Principais Resultados**	**Referência**
Topical Delivery of Curcumin by Choline-Calix[4]arene-Based Nanohydrogel Improves Its Therapeutic E_ect on a Psoriasis Mouse Model	Medline/ Pubmed	O nanohidrogel, devido às suas propriedades físico-químicas e mecânicas, aumenta a solubilidade em água do fármaco, preserva a curcumina da rápida degradação e facilita a administração e penetração local na pele.	Filippone, *et al.*, 2020
Transdermal Delivery of Adipocyte Phospholipase A2 siRNA using Microneedles to Treat Thyroid Associated Ophthalmopathy-Related Proptosis	Medline/ Pubmed	Os resultados mostraram que o siRNAm do fosfolipase A2 de adipócitos foi regulado no tecido adiposo orbitário de pacientes do estudo.	Liu, *et al.*, 2021
Microneedle array patches for sustained delivery of fluphenazine: A micron scale approach for the management of schizophrenia	SCIENCE DIRECT	A entrega de longa duração, fácil de usar, indolor e conveniente para a flufenazina. A redução da frequência de dosagem e o uso de métodos menos invasivos de administração de medicamentos podem aumentar a adesão e promover resultados terapêuticos positivos	Abu, *et al.*, 2023

Ex Vivo Evaluation of Ethosomes and Transethosomes Applied on Human Skin: A Comparative Study	Medline/ Pubmed	Etossomas e transetossomas à base de fosfatidilcolina com olissorbato 80 como ativadador de borda para entrega, onde todas as vesículas conseguiram penetrar na pele, mantendo sua integridade estrutural	Esposito, et al,. 2022
Topical Administration of Melatonin-Loaded Extracellular Vesicle-Mimetic Nanovesicles Improves 2,4-Dinitrofluorobenzene-Induced Atopic Dermatitis	Medline/ Pubmed	Nanopartículas extracelulares miméticas com vesícula carregada de melatonina (MelaOs NVs) mostraram um efeito supressor superior em comparação com uma concentração equivalente de melatonina livre. Tratamento de um modelo de camundongo do tipo AD induzido por 2,4-dinitrofluorobenzeno (DNCB) com MelaOs NVs melhoraram a DA suprimindo a inflamação local, a infiltração mastocitária e a fibrose.	Kim, *et al.,* 2021
Design, characterization and comparison of transdermal delivery of colchicine via borneol -chemically-modified and borneol-physically-modified ethosome	Medline/ Pubmed	O etossoma de colchicina quimica e fisicamente modificado com fosfoetanloamina de borneol-dioleoil e Borneol respectivamente melhorou a penetração, farmacocinética e farmacodinâmica	Zhang Y. et al. 2019
High Efficacy Combined Microneedles Array with Methotrexate Nanocrystals for Effective Anti-Rheumatoid Arthritis	BVS	Nanocristais de Metotrexato preparado pelo método de precipitação reversa com solvente encapsulado em microagulas que apresenta melhora na penetração e liberação do fármaco	Wei, et al. 2022
Glimepiride-Loaded Nanoemulgel; Development, In Vitro Characterization, Ex Vivo Permeation and In Vivo Antidiabetic Evaluation	Medline/ Pubmed	O sistema GMP nanoemulgel teve solubilidade aumentada e melhorou a permeação da pele in vitro e melhorou a atividade hipoglicemiante em comparação com o GMP puro	Razzaq, et al. 2021
Paeonol-Loaded Ethosomes as Transdermal Delivery Carriers: Design, Preparation and Evaluation	Medline/ Pubmed	Quantidade de penetração cumulativa (Qn) de paeonol de etossomas (138,58 ± 9,60 *μ*g/cm2) era significativamente maior que a da solução hidroetanólica a 25% (83,02 ± 10,30 *μ*g/cm2) às 24h	Hongdan et al.,2018

Ethosomal Gel for Improving Transdermal Delivery of Thymosin β-4	Medline/ Pubmed	A quantidade de droga liberada do gel etossômico dentro de 5 horas foi 1,67 vezes maior do estudo de liberação in vitro do gel T-β4, e o tempo de cicatrização da ferida do grupo gel etossômico foi menor.	Fu *et al.*2019
Activity of Amphotericin B-Loaded Chitosan Nanoparticles against Experimental Cutaneous Leishmaniasis	Medline/ Pubmed	Nanopartículas de quitosana carregadas positivamente com tripolifosfato de sódio e carregadas negativamente com sulfato de dextrana incorporada com Anfotericina B possui caracteristicas biodegradáveis e biocompatíveis e atividade contra a Leishmaniose quando comparada a forma livre, porém com menor toxicidade.	Riezk, et al. 2020
Flurbiprofen loaded ethosomes - transdermal delivery of anti-inflammatory effect in rat model	Medline/ Pubmed	Etossomos contendo flurbiprofeno poderia ser capaz de reduzir a irritação e melhorar a aceitabilidade do paciente	Paliwal, *et al.*, 2023
Transdermal permeability of triamcinolone acetonide lipid nanoparticles	Medline/ Pubmed	Penetração 40 vezes maior que formulação convencional	Qin et al.,2019

Quadro 1. Publicações selecionadas para compor a revisão. Brasil, 2023.

3.1 Sistemas transdérmicos no tratamento de patologias

Alguns estudos têm concentrado esforços em encontrar novos sistemas transdérmicos para administração de princípios ativos, devido às vantagens que apresentam e a busca cada vez mais eficaz e segura para o transporte de fármacos através da via transdérmica. A tecnologia dos sistemas transdérmicos estudados atualmente usam métodos que aumentam a permeabilidade dos fármacos através da pele, e a aplicação destes sistemas no tratamento de diversas patologias se torna uma alternativa para melhorar a efetividade terapêutica.

A pele um órgão vital com funções que vai além do revestimento que exerce sobre o corpo humano, constitui um potencial via para a administração de fármacos. Sendo assim, por possuir uma estrutura complexa, tornou-se necessário desenvolver formulações que são essencialmente ao tratamento de infecções cutâneas localizadas, destinadas a aplicação tópica ou transdérmica (BRAS, 2016).

Os sistemas de administração transdérmica de fármacos, ou sistemas terapêuticos

transdérmicos, são designados como formas farmacêuticas multilamelares e que possibilitam a liberação controlada através da pele, do(s) fármaco(s) neles contidos. Para tanto, a sua incorporação nestas formas farmacêuticas faz com que estes apresentem uma velocidade de absorção sistémica constante e prolongada, tendo como consequência a permanência dos seus efeitos terapêuticos por longos períodos de tempo (COMMITTEE FOR MEDICINAL PRODUCTS FOR HUMAN USE, 2014).

Nos artigos pesquisados as matrizes utilizadas para a entrega das drogas, variaram desde etossomas, transetossomas, nanoparticulas lipídicas, nanogel, microagulhas usadas isolada ou combinadas, formuladas com ativos como gomas, mucilagem que tinham como objetivo melhorar a administração e aumentar a liberação do fármaco.

Considerando o estudo com os etossomas e transetossomas, que são formas farmacêuticas que podem penetram na pele e manter sua integridade estrutural, tendo ainda a capacidade de penetração das vesículas influenciada pelas suas características físico química a concentração de fosfatidilcolina (PC) um dos fármacos utilizados tem um efeito crucial sobre os diâmetros médios das vesículas, que são maiores no caso de vesículas multilamelares e oligolamelares em relação às unilamelares, o aumento dos diâmetros médios das vesículas sob um aumento na concentração de PC sendo isso previamente observado por diferentes autores (ESPOSITO et al, 2022; FERRARA, 2022; PENG, 2012).

O estudo do Zhang (2019) comparou etossomas de colchicina, modificado tanto fisicamente como quimicamente com borneol. E o resultado mostrou que o tratamento com o etossoma modificado quimicamente apresenta vantagens, uma vez que o sistema modificado quimicamente apresenta uma distribuição mais estável na superfície do nanocarreador. Essa vantagem é justificada pela melhor estabilidade, menor citotoxicidade, maiores concentrações plasmáticas para o tratamento da gota, comparado com a forma livre.

As vantagens do etossomas que contém um elevado conteúdo em etanol, que fluidifica por um lado os lipídeos, por outro, os lipídios das bicamadas lipídicas da camada córnea, e permite dessa forma uma penetração destas vesículas deformáveis (BARRY, 2001). O estudo de Hongdanet *et al.*(2018). mostra o uso de paenol, um fármaco isolado da raiz da Paeonia suffruticosa com ação antinflamatória, em matriz etossoma, sendo efetiva o transporte da droga através do estrato córneo, aumentando a solubilidade e estabilidade. Obtendo uma quantidade de penetração cumulativa (Qn) de paeonol de etossomas (138,58 ± 9,60 $\mu g/cm^2$) maior que a da solução hidroetanólica a 25% (83,02 ± 10,30 $\mu g/cm^2$) após 24h, mostrando que os etossomas apresentaram ótimas propriedades, boa permeabilidade e estabilidade aceitável, o que torna os etossomas uma rota prospectiva para paeonol (HONGDAN *et al.*,2018).

Os etossomas também possuem a capacidade de aumentar a fluidez da membrana celular e reduzir a densidade da membrana epidérmica para permitir a passagem de drogas macromoleculares através do estrato córneo. Isso pode ser observado no estudo de Fu

et al.(2018), em que utiliza timosina (fármaco proteico macromolecular com potencial para desenvolvimento na reparação de ferida), que possui baixa permeabilidade e grande peso molecular. A escolha da matriz etossoma com timosina promoveu melhorias nas propriedades físico-químicas. A quantidade de droga liberada do gel etossômico dentro de 5 horas foi 1,67 vezes maior do estudo de liberação in vitro do gel T-β4, e o tempo de cicatrização da ferida do grupo gel etossômico foi menor.

Outro estudo realizado com etossomos foi realizado por Paliwal *et al.*, (2020), onde foi demonstrado que os etossomos carregados com flurbiprofeno proporcionaram melhor fluxo em relação às outras formulações relatadas e também proporcionaram maior deposição cutânea, qualificando seu uso como carreador de escolha na liberação dérmica e transdérmica. O estudo também revelou que a formulação etossômica tem sido relatada como não irritante e bem tolerada in vivo. A liberação do fármaco pelos etossomos foi significativamente influenciada por variações nas concentrações de lipídios e etanol nas formulações. Assim, o estudo geral concluiu que esta abordagem etossômica oferece um novo sistema de liberação para a entrega sustentada e direcionada de flurbiprofeno.

Outra matriz bastante utilizada para liberação controlada de fármacos pela via transdérmica é o nanogel. Um tipo de nanomaterial constituído por cadeias poliméricas hidrofílicas ou anfifílicas cujo seu objetivo é transportar drogas, ou se ligar em moléculas biologicamente ativas (KABANOV; VINOGRADOV, 2009). Sua obtenção pode ser feita através de polímeros sintéticos ou naturais por causa da capacidade de serem biodegradáveis, biocompatíveis e de sua atoxicidade, evitando assim a acumulação em órgãos e tecidos, e não ocasionando nenhum prejuízo para a saúde humana. (SONI; YADAV, 2016; YADAV; HALABI; ALSALLOUM, 2017).

A vantagem de utilizar nanogel para incorporação de fármacos para uso pela via transdérmica é que ele proporciona uma baixa na frequência de doses, bem como a diminuição de efeitos adversos e desconfortos, ocasionados por medicamentos produzidos em outras formas farmacêuticas sejam comprimidos, xaropes, pastilhas entre outros que são de uso convencional e passam pelo metabolismo de primeira passagem (RIBEIRO, 2016). No estudo realizado por Razzaq *et al.* (2021), a entrega transdérmica de glimepirida (GMP) como alternativa a uma abordagem oral para tratar diabetes sana limitações de baixa solubilidade e permeação da droga. No estudo foi formulado o sistema Glimeperida nanoemulgel em combinação com óleo de cravo (responsável por carregar o fármaco e mantê-lo em estado dissolvido no sistema de nanoemulsão indiretamente, promovendo maior solubilidade), obtendo resultados de estabilidade e aumento na permeação de GMP ao longo do tempo. Os resultados mostraram que as nanoformulações carregadas com GMP apresentaram permeação superior quando comparadas ao óleo de cravo-da-índia GMP e ao GMP suspensão aquosa.

Os nanogéis poliméricos (nanopartículas de hidrogel) com características estímulo-responsivas têm mostrado grande potencial em diversas áreas biomédicas, de engenharia

de tecidos e farmacêuticas. É principalmente por causa de seu pequeno tamanho, biocompatibilidade, biodegradabilidade, capacidade de entrega de drogas desencadeada por estímulos, alta capacidade de carga útil e funcionalidade personalizada (Bhaladhare & Bhattacharjee, 2023). No estudo realizado por Filippone *et al.*, (2020), foi investigado o sistema de liberação de fármacos nanohidrogel na pele construído por um macrociclo de calix[4]areno. Foi observado que o nanohidrogel formado pelos micelares de colina-calix[4] areno e curcumina não exibiu toxicidade significativa e efeito antipsoriásico efetivo em um modelo de psoríase induzida por imiquimode, reduzindo o processo pró-inflamatório. Também foi evidenciado que a curcumina manteve sua atividade anti-inflamatória quando aprisionado no hidrogel à base de calixareno e que o nanohidrogel teve a capacidade de solubilizar e preservar o curcumina da rápida degradação. Dentre as nanoformulações, os hidrogéis oferecem as vantagens de melhorar a hidratação da pele e proporcionar permanência prolongada na área da pele afetada, liberação prolongada e sustentada do fármaco com consequente redução da dose e frequência de administração.

A tecnologia de liberação transdérmica por microagulha representa um novo tipo de método de liberação de fármacos baseado na pesquisa da tecnologia de processamento de sistemas mecânicos microeletrônicos (MEMS) e tecnologia de promoção de penetração percutânea. A liberação transdérmica de fármacos por microagulha utiliza um arranjo de microagulhas de tamanho micrométrico para atuar na superfície da pele e a punção do estrato córneo produz centenas de milhares de pequenos orifícios, promovendo a penetração percutânea de fármacos. Tem as vantagens de controle preciso da posição e profundidade de penetração, poupando dose e punção indolor (WAGHULE et al., 2019).

Uma maneira de superar as barreiras cutâneas e promover a entrega transdérmica de ácidos nucléicos é adotar a tecnologia de microagulhas. Atualmente, há muitos estudos sobre o uso de microagulhas para liberação de ácidos nucléicos (Pearton *et al.*, 2012). Essa tecnologia foi observada no estudo Liu *et al.*, (2021), onde foi avaliado a eficiência de dois tipos de microagulhas na liberação de RNAs para silenciamento de fosfolipase A2 de adipócitos. Os resultados mostraram que o siRNAm do fosfolipase A2 de adipócitos foi regulado no tecido adiposo orbitário de pacientes do estudo. O silêncio de fosfolipase A2 de adipócitos por siRNA pode reduzir o acúmulo de lipídios em linhagens celulares de adipócitos humanos e de camundongos. Este estudo fornece a base para a entrega de siRNA direcionada usando microagulhas.

O estudo do arranjo de microagulhas para liberação de fármaco também foi realizada na pesquisa de Abu Ershaid *et al.*, (2023), neste estudo a entrega de longa duração, fácil de usar, indolor e conveniente do fármaco flufenazina foi observada para o manejo da esquizofrenia. Foi constatado também que a redução da frequência de dosagem e o uso de métodos menos invasivos de administração de medicamentos podem aumentar a adesão e promover resultados terapêuticos positivos no tratamento da doença. Este estudo demonstra a capacidade e adaptabilidade da tecnologia de uso de microagulhas

em transportar moléculas hidrofóbicas da pele para a circulação sistêmica.

O sistema de microagulhas associados a nanocristais de metotrexato apresenta característica suficiente para penetrar na pele e liberar a droga com sucesso, sendo dessa forma uma abordagem eficaz para o tratamento da Artrite reumatoide. Os Nanocristais podem superar os problemas de solubilidade e biodisponibilidade de ingredientes farmacêuticos ativos pouco solúveis, aumentando a taxa de dissolução e aumentando a solubilidade supersaturada (WEI, 2022).

A nanociência e a nanotecnologia, definidas como o estudo e a aplicação tecnológica de moléculas e estruturas na escala nanométrica, respectivamente, estão sendo extensivamente pesquisadas na área da nanomedicina devido à possibilidade de explorar e desenvolver nanoestruturas com propriedades desejáveis para aplicações terapêuticas (Bayda *et al*., 2020). Os sistemas de administração controlada de fármacos nanoestruturados, destacando-se as nanopartículas, têm recebido a atenção dos pesquisadores por aprimorarem a entrega controlada e o sucesso dos tratamentos farmacológicos (MOHAMED *et al*., 2021).

As nanopartículas passíveis de modulação que podem ser vetorizadas ativamente e/ou tornadas responsivas a gatilhos bioquímicos, são de especial interesse dessas pesquisas, por apresentarem propriedades idealizadas para os sistemas de administração controlada de fármacos , tais como: a entrega direcionada do fármaco no sítio de ação e o controle da liberação do fármaco em doses terapêuticas durante períodos planejados (Mohamed *et al*., 2021). Nesse contexto, o estudo realizado por Kim *et al*., (2021), gerou nanopartículas extracelulares miméticas com vesícula carregada de melatonina (^{Mela}NVs) para melhorar a liberação transdérmica de melatonina e avaliar seu potencial terapêutico na dermatite atópica. As ^{Mela}NVs mostraram efeitos anti-inflamatórios suprimindo a liberação de TNF-α e β-hexosaminidase em células RAW264.7. As ^{Mela}NVs mostraram um efeito supressor superior em comparação com uma concentração equivalente de melatonina livre. Além disso as ^{Mela}NVs efetivamente suprimiram os níveis séricos de IgE e regularam os níveis séricos de IFN-γ e IL-4. Tomados em conjunto, estes resultados sugerem que ^{Mela}NVs são eficientes sistemas de liberação transdérmica de melatonina e que podem ser usados como tratamento para melhorar a dermatite atópica e possivelmente de várias doenças.

No estudo de Riezk (2020) as nanopartículas de quitosana reduzem potencialmente a toxicidade de AmB, melhoram sua eficácia, modulam a farmacocinética de AmB, permitem a liberação sustentável de AmB no local da infecção e protegem o fármaco da degradação.

Especificamente as nanopartículas de AmB-CH-TPP mostraram atividade dose-resposta anti-leishmania, estabilidade e administração de drogas direcionadas ao alvo em um modelo experimental de leishmaniose cutânea. A permeação cutânea limitada e lenta de AmB a partir de nanopartículas carregadas de AmB, sugere que essas nanopartículas estão agindo como sistema de entrega da droga e a partir dai liberam o AmB, que então permeia para dentro e através da pele, não cumprindo seu papel que é de carregar o

AmB encapsulado para a pele. A permeação cutânea limitada de AmB mostra que as nanopartículas podem ser candidatas inadequadas para administração tópica e a avaliação in vivo não foi prosseguida (RIEZK, 2020).

A utilização de nanopartículas lipídicas (LNPs) como matriz para administração de drogas via transdérmica também foi visto em um estudo contendo triancinolona de acetonida(TAA), mostrando que a penetração no tecido cicatricial foi 40 vezes maior para TAA-LNPs do que para lipossomas comuns e comerciais suspensões. A concentração da droga absorvida inibiu efetivamente o fibroblasto proliferação, aumentou o desempenho da permeação transdérmica e a segurança desta droga, que é benéfica para o tratamento de cicatrizes hipertróficas (QIN et al.,2019).

4 I CONCLUSÃO

O desenvolvimento de sistemas de administração transdérmica é um grande desafio, uma vez que a pele é uma barreira natural contra compostos exógenos. No entanto algumas características da pele podem ser exploradas para viabilizar a liberação de fármacos. Para o desenvolvimento de diferentes tipos de sistemas transdérmicos deve-se levar em consideração as particularidades dos fármacos e suas características físico-químicas, bem como qual será a proposta terapêutica a ser desenvolvida e compatibilidade do veículo. Os resultados demonstraram que o sistema de administração transdérmica são dispositivos eficazes e seguros e que o desenvolvimento de novas nanotecnológicas e assim como o estudo de novos promotores químicos podem aumentar a possibilidade de tratamento de várias patologias.

REFERÊNCIAS

AULTON, M. E. Delineamento de formas farmacêuticas. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 855 p. 2016.

ABU ERSHAID, J,M.; VORA, L.K.; VOLPE-ZANUTTO, F., et al. Microneedle array patches for sustained delivery of fluphenazine: A micron scale approach for the management of schizophrenia [published online ahead of print, 2023 Jun 15]. Biomater Adv. 2023.

BARRY, B.W. Novel mechanisms and devices to enable successful transdermal drug delivery. Eur J Pharm Sci., v.14, n. 2, p. 101-14, 2001.

BHALADHARE, S.; BHATTACHARJEE, S. Chemical, physical, and biological stimuli-responsive nanogels for biomedical applications (mechanisms, concepts, and advancements): A review. International Journal of Biological Macromolecules, V. 226, p. 535-553, 2023.

BAYDA, S.; ADEEL, M.; TUCCINARDI. T.; CORDANI, M.; RIZZOLIO, F. The History of Nanoscience and Nanotechnology: From Chemical–Physical Applications to Nanomedicine. Molecules. 25(1):112, 2020.

BRAS, A. R. Rodrigues. Sistemas de administração transdérmica de fármacos: desafios e oportunidades. Tese Mestrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2016.

COMMITTEE FOR MEDICINAL PRODUCTS FOR HUMAN USE - Guideline on quality of transdermal patches. European Medicines Agency. 2014) 1–28.

ESPOSITO, et al.; Avaliação Ex Vivo de Etossomas e Transetossomas Aplicados na Pele Humana: Um Estudo Comparativo.Int. J. Mol. ciência 2022, 23, 15112. https://doi.org/ 10.3390/ ijms232315112

FERRARA, F. et al. Ethosomes e Transethosomes como Cutaneous Delivery Systems for Quercetin: A Preliminary Study on Melanoma Cells.Farmacêutica, 14, 1038. 2022.

FILIPPONE, A.; CONSOLI, G.M.L.; GRANATA, G.; et al. Topical Delivery of Curcumin by Choline-Calix[4]arene-Based Nanohydrogel Improves Its Therapeutic Effect on a Psoriasis Mouse Model. Int J Mol Sci.21(14):5053. 2020.

FU *et al.*,.Ethosomal Gel for Improving Transdermal Delivery of Thymosin β-4 .International Journal of Nanomedicine 2019:14 9275–9284

HONGDAN et al., .Molecules 2018, 23, 1756; doi:10.3390/molecules23071756**.**

KIM, Y.S.; GO, G.; YUN, C.-W.; YEA, J.-H.; YOON, S.; HAN, S.-Y.; LEE, G.; LEE, M.-Y.; LEE, S.H. Topical Administration of Melatonin-Loaded Extracellular Vesicle-Mimetic Nanovesicles Improves 2,4-Dinitrofluorobenzene-Induced Atopic Dermatitis. Biomolecules. 11, 1450. 2021.

LI, Z.; Fang, X.; Yu, D. Transdermal Drug Delivery Systems and Their Use in Obesity Treatment. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 12754..

LIU, GUIQIN. et al. “Transdermal Delivery of Adipocyte Phospholipase A2 siRNA using Microneedles to Treat Thyroid Associated Ophthalmopathy-Related Proptosis.” Cell transplantation vol. 30, 2021.

MOHAMED ISA, E.D.; AHMAD, H.; ABDUL RAHMAN, M.B.; GILL, M.R. Progress in Mesoporous Silica Nanoparticles as Drug Delivery Agents for Cancer Treatment. Pharmaceutics.13(2):152. 2021

PENG, X.; Frohman, papéis fisiológicos e patológicos da fosfolipase D de mamíferos.Acta Physiol.,204, 219–226, 2012.

QIN et al.Transdermal permeability of triamcinolone acetonide lipid nanoparticles. nternational Journal of Nanomedicine 2019:14 2485–2495.

RAZZAQ et al. Glimepiride-Loaded Nanoemulgel; Development, In Vitro Characterization, Ex Vivo Permeation and In Vivo Antidiabetic Evaluation. Cells 2021, 10, 2404. https://doi.org/ 10.3390/ cells10092404

SALEM. et al. Mitigation of Rheumatic Arthritis in a Rat Model via Transdermal Delivery of Dapoxetine HCl Amalgamated as a Nanoplatform: In vitro and in vivo Assessment International Journal of Nanomedicine 2020:15 1517–1535

SHARMA, N. et al. Blooming Pharma Industry with Transdermal Drug Delivery System. Indo Global Journal of Pharmaceutical Sciences. 2, 2012, Vol. 3, pp. 262- 278.

TORRAÇO, R.J. Escrevendo revisões integrativas de literatura: Diretrizes e exemplos. Recursos humanos. Development Review, 4(3), 356-367, 2005.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: update methodology. J Adv Nurs. 2005;52(5):546-53.

WEI, F.; et al.; High Efficacy Combined Microneedles Array with Methotrexate Nanocrystals for Effective Anti-Rheumatoid Arthritis. Int J Nanomedicine. 2022 May 24;17:2397-2412. doi: 10.2147/IJN.S365523.

WAGHULE, T.; SINGHVI, G.; DUBEY, S.K.; PANDEY, M.M.; GUPTA, G.; SINGH, M.; DUA, K.; Microneedles: a smart approach and growing potential for the transdermal drug delivery system. Farmacoterapia Biomed; 109:1249–1258, 2019.

PEARTON, M.; SALLER, V,; COULMAN, S.A.; GATELEY, C.; ANSTEY, A.V.; ZARNITSYN, V.; BIRCHALL, J.C. Microneedle delivery of plasmid DNA to living human skin: formulation coating, skin insertion and gene expression. control release J.; 160(3):561–569, 2012.

PALIWAL, S.; TILAK, A.; SHARMA, J.; et al. Flurbiprofen loaded ethosomes - transdermal delivery of anti-inflammatory effect in rat model. Lipids Health Dis. 18(1):133. 2019.

RIEZK A, Van Bocxlaer K, Yardley V, Murdan S, Croft SL. Activity of Amphotericin B-Loaded Chitosan Nanoparticles against Experimental Cutaneous Leishmaniasis. Molecules. 2020 Sep 2;25(17):4002. doi: 10.3390/molecules25174002. PMID: 32887341; PMCID: PMC7504813

TORRAÇO. Escrevendo revisões integrativas de literatura: Diretrizes e exemplos. Recursos humanos. Development Review, 4(3), 356-367 Rio de Janeiro, 2005.

RABEH, S. A. N.; GONÇALVES, M. B. B. Avaliação de feridas crônicas na assistência de enfermagem - Características das feridas Crônicas: leito da ferida – perda tecidual e dimensão. Universidade São Paulo, 2018.

YADAV, H.; HALABI, N. A. A.; ALSALLOUM, G. A. Nanogels as novel drug delivery systems-a review. J. Pharm. Pharm. Res, v. 1, n. 5, 2017.

ZHANG Y. et al. Design, characterization and comparison of transdermal delivery of colchicine via borneol-chemically-modified and borneol-physically-modified ethosome. Drug Deliv. 2019 Dec;26(1):70-77. doi: 10.1080/10717544.2018.1559258

CAPÍTULO 7

AVANÇOS TERAPÊUTICOS EM MIELOMA MÚLTIPLO: UMA REVISÃO ABRANGENTE DE TERAPIAS CONVENCIONAIS E INOVADORAS

Data de submissão: 08/09/2023

Data de aceite: 02/10/2023

Anna Gabriella Azevedo Sagário de Souza
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/1476055074210103

Isabella Melo Fernandes
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/5780150844581884

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Diego Rodrigues Vieira
Professor do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5161349316984266

RESUMO: O manejo do mieloma múltiplo tem sido historicamente desafiador devido à natureza heterogênea da doença e à limitada eficácia das terapias convencionais. Este artigo oferece uma revisão abrangente e atualizada dos avanços recentes no campo terapêutico do mieloma múltiplo. Cobrimos um espectro amplo de opções de tratamento, desde terapias convencionais como quimioterapia até inovações recentes, incluindo inibidores de proteassoma e agentes imunomoduladores. Além disso, discutimos o potencial de terapias emergentes, como as células CAR-T, particularmente em casos de mieloma múltiplo refratário ou recorrente. O foco principal é avaliar a eficácia e segurança dessas abordagens terapêuticas, bem como explorar a heterogeneidade inerente na resposta ao tratamento entre pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Mieloma múltiplo, terapias convencionais, terapias avançadas, inibidores de proteassoma, imunomoduladores, terapia celular, heterogeneidade da resposta.

THERAPEUTIC ADVANCES IN MULTIPLE MYELOMA: A COMPREHENSIVE REVIEW OF CONVENTIONAL AND INNOVATIVE TREATMENTS

ABSTRACT: The management of multiple myeloma has historically been challenging due to the heterogeneous nature of the disease and the limited efficacy of conventional therapies. This article offers a comprehensive and updated review of recent advances in the therapeutic field of multiple myeloma. We cover a broad spectrum of treatment options, from conventional therapies such as chemotherapy to recent innovations, including proteasome inhibitors and immunomodulatory agents. Additionally, we discuss the potential of emerging therapies, such as CAR-T cells, particularly in cases of refractory or recurrent multiple myeloma. The primary focus is to evaluate the efficacy and safety of these therapeutic approaches, as well as to explore the inherent heterogeneity in treatment response among patients.
KEYWORDS: Multiple Myeloma, Conventional Therapies, Advanced Therapies, Proteasome Inhibitors, Immunomodulatory Agents, Cell Therapy, Response Heterogeneity.

1 I INTRODUÇÃO

O mieloma múltiplo é uma neoplasia hematológica que representa aproximadamente 1% de todos os cânceres e cerca de 10% das neoplasias hematológicas (Kyle & Rajkumar, 2008) (Palumbo et al, 2011) (Rajkumar et al, 2020). Esta doença é caracterizada pela proliferação descontrolada de plasmócitos na medula óssea, levando a sintomas como anemia, insuficiência renal e lesões ósseas (Kyle et al., 2003).

Nos últimos anos, houve avanços significativos no manejo do mieloma múltiplo. Novas terapias, incluindo inibidores de proteassoma como bortezomib e imunomoduladores como lenalidomida, têm demonstrado eficácia em ensaios clínicos (Richardson et al., 2005) (San Miguel et al., 2008) (Lonial et al, 2014) (Dimopoulos et al, 2021) (Palumbo et al, 2021). No entanto, apesar desses avanços, o tratamento do mieloma múltiplo continua sendo um desafio devido à sua heterogeneidade clínica e à resistência ao tratamento (Laubach et al., 2011) (Moreau et al, 2021) (Mikhael et al, 2020) (Mateos et al, 2021).

O objetivo deste artigo é realizar uma revisão abrangente da literatura sobre os avanços terapêuticos no manejo do mieloma múltiplo. Abordaremos desde as terapias convencionais, como quimioterapia e transplante autólogo de células-tronco, até abordagens mais recentes, incluindo imunoterapias e terapias-alvo (Kumar et al., 2017).

2 I METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão da literatura que aborda os avanços no tratamento do mieloma múltiplo. Foram consultadas bases de dados acadêmicas como PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando palavras-chave como “mieloma múltiplo”, “terapia”, “inibidores de proteassoma”, “imunomoduladores” e “células CAR-T”. A seleção de artigos incluiu estudos clínicos randomizados, metanálises e revisões sistemáticas publicadas entre 2010 e 2021. Os critérios de inclusão foram estudos que avaliavam a eficácia e segurança de

terapias convencionais e emergentes para mieloma múltiplo. A análise focou em entender a eficácia de diferentes abordagens terapêuticas, bem como a heterogeneidade na resposta ao tratamento.

3 I RESULTADOS

3.1 Terapias Convencionais:

O uso de terapias convencionais, como a quimioterapia, mostrou alguma eficácia na gestão do mieloma múltiplo. O tratamento padrão com melfalano e prednisona mostrou uma taxa de resposta de aproximadamente 50-60% (Kyle & Rajkumar, 2008) (Palumbo et al, 2011) (Rajkumar et al, 2020).

3.2 Inibidores de Proteassoma:

Estudos mostram que o uso de bortezomib aumenta significativamente a sobrevida livre de progressão em pacientes (Richardson et al., 2005).

3.3 Imunomoduladores:

Lenalidomida, um agente imunomodulador, mostrou uma melhoria na sobrevida global em comparação com o tratamento padrão (San Miguel et al., 2008).

3.4 Terapias Emergentes:

A pesquisa em imunoterapias, como células CAR-T, está mostrando resultados promissores, especialmente em pacientes com mieloma múltiplo recorrente ou refratário (Laubach et al., 2011).

3.5 Heterogeneidade na Resposta ao Tratamento:

Estudos também indicam uma grande variabilidade na resposta ao tratamento, ligada tanto a fatores do tumor como a características do paciente (Kumar et al., 2017).

4 I DISCUSSÃO

4.1 Terapias Convencionais vs. Novas Abordagens

Enquanto as terapias convencionais, como quimioterapia, têm sido o padrão no tratamento do mieloma múltiplo por décadas, novas abordagens estão ganhando terreno (Mateos et al., 2016). No entanto, a eficácia limitada e os efeitos colaterais desses tratamentos convencionais destacam a necessidade de opções terapêuticas mais eficazes (Anderson et al., 2011).

4.2 Papel dos Inibidores de Proteassoma

Inibidores de proteassoma, como bortezomib, têm revolucionado o cenário do tratamento (Orlowski et al., 2007) (Berenson et al, 2006) (Jagannath et al, 2007) (Kropff et al, 2004). Estes medicamentos oferecem uma sobrevida mais longa, mas também apresentam seu próprio conjunto de efeitos colaterais, como neuropatia periférica (Moreau et al., 2017).

4.3 Imunomoduladores e Sobrevida

Agentes imunomoduladores como lenalidomida têm mostrado promessa não apenas em eficácia mas também em melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Dimopoulos et al., 2010).

4.4 Terapias Emergentes

Novas terapias, como as células CAR-T e inibidores de checkpoint imunológico, estão mostrando resultados encorajadores em ensaios clínicos, especialmente para casos refratários (Garfall et al., 2019).

4.5 Limitações e Direções Futuras

A heterogeneidade na resposta ao tratamento é uma questão não resolvida (Morgan et al., 2012). Futuras investigações poderiam se concentrar em biomarcadores que predizem a resposta ao tratamento.

5 | CONCLUSÃO

Os avanços nas terapias para mieloma múltiplo têm significativamente melhorado as opções de tratamento e a sobrevida dos pacientes. Enquanto terapias convencionais continuam a ter seu lugar, novas abordagens como inibidores de proteassoma e imunomoduladores estão mostrando resultados promissores. Terapias emergentes como células CAR-T representam uma nova fronteira no tratamento, especialmente para casos refratários. A pesquisa futura deve se concentrar na personalização do tratamento para abordar a heterogeneidade na resposta terapêutica.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, K. C. et al. Multiple myeloma. **Hematology Am Soc Hematol Educ Program**, v. 2011, p. 184-194, 2011.

BERENSON, J. R. et al. Efficacy and safety of melphalan, arsenic trioxide and ascorbic acid combination therapy in patients with relapsed or refractory multiple myeloma: a prospective, multicentre, phase II, single-arm study. **Br J Haematol**, v. 135, n. 2, p. 174-183, 2006.

DIMOPOULOS, M. A. et al. Lenalidomide plus dexamethasone for relapsed or refractory multiple myeloma. **N Engl J Med**, v. 357, n. 21, p. 2123-2132, 2007.

GARFALL, A. L. et al. Chimeric Antigen Receptor T Cells against CD19 for Multiple Myeloma. **N Engl J Med**, v. 373, n. 11, p. 1040-1047, 2015.

JAGANNATH, S. et al. A phase 2 study of two doses of bortezomib in relapsed or refractory myeloma. **Br J Haematol**, v. 138, n. 4, p. 464-469, 2007.

KROPFF, M. et al. Phase II trial of the oral proteasome inhibitor (PI) bortezomib (Velcade™) in patients (pts) with relapsed or refractory multiple myeloma (MM). **Blood**, v. 104, n. 11, p. 625, 2004.

KUMAR, S. K. et al. Continued improvement in survival in multiple myeloma: changes in early mortality and outcomes in older patients. **Leukemia**, v. 28, n. 5, p. 1122-1128, 2014.

KYLE, R. A.; RAJKUMAR, S. V. Multiple myeloma. **Blood**, v. 111, n. 6, p. 2962-2972, 2008.

KYLE, R. A. et al. Review of 1027 Patients With Newly Diagnosed Multiple Myeloma. **Mayo Clin Proc**, v. 78, n. 1, p. 21-33, 2003.

LAUBACH, J. P. et al. Management of relapsed multiple myeloma: recommendations of the International Myeloma Working Group. **Leukemia**, v. 25, n. 12, p. 1713-1722, 2011.

LONIAL, S.; ANDERSON, K. C. Association of response endpoints with survival outcomes in multiple myeloma. **Leukemia**, v. 28, n. 2, p. 258-268, 2014.

MATEOS, M. V. et al. Lenalidomide plus dexamethasone versus observation in patients with high-risk smouldering multiple myeloma (QuiRedex): long-term follow-up of a randomised, controlled, phase 3 trial. **Lancet Oncol**, v. 17, n. 8, p. 1127-1136, 2016.

MATEOS, M. V. et al. Treatment for patients with newly diagnosed multiple myeloma in 2021. **Blood Cancer J**, v. 11, n. 6, p. 111, 2021.

MIKHAEL, J. R. et al. Management of newly diagnosed symptomatic multiple myeloma: updated Mayo Stratification of Myeloma and Risk-Adapted Therapy (mSMART) consensus guidelines. **Mayo Clin Proc**, v. 95, n. 7, p. 1444-1465, 2020.

MOREAU, P. et al. Multiple myeloma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. **Ann Oncol**, v. 32, n. 3, p. 309-322, 2021.

MOREAU, P. et al. Once weekly versus twice weekly carfilzomib dosing in patients with relapsed and refractory multiple myeloma (A.R.R.O.W.): interim analysis results of a randomised, phase 3 study. **Lancet Oncol**, v. 19, n. 7, p. 953-964, 2018.

MORGAN, G. J. et al. First-line treatment with zoledronic acid as compared with clodronic acid in multiple myeloma (MRC Myeloma IX): a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 376, n. 9757, p. 1989-1999, 2010.

ORLOWSKI, R. Z. et al. Phase III study of pegylated liposomal doxorubicin plus bortezomib compared with bortezomib alone in relapsed or refractory multiple myeloma: comparison of planned treatment. **J Clin Oncol**, v. 25, n. 25, p. 3892-3901, 2007.

PALUMBO, A. et al. Melflufen: A novel targeted therapy for the treatment of relapsed and refractory multiple myeloma. **Future Oncol**, v. 17, n. 6, p. 631-641, 2021.

PALUMBO, A.; ANDERSON, K. Multiple myeloma. **N Engl J Med**, v. 364, n. 11, p. 1046-1060, 2011.

RAJKUMAR, S. V. Multiple myeloma: 2020 update on diagnosis, risk-stratification and management. **Am J Hematol**, v. 95, n. 5, p. 548-567, 2020.

RICHARDSON, P. G. et al. Bortezomib or high-dose dexamethasone for relapsed multiple myeloma. **N Engl J Med**, v. 352, n. 24, p. 2487-2498, 2005.

SAN MIGUEL, J. F. et al. Bortezomib plus melphalan and prednisone for initial treatment of multiple myeloma. **N Engl J Med**, v. 359, n. 9, p. 906-917, 2008.

TERPOS, E. et al. Multiple myeloma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. **Ann Oncol**, v. 32, n. 3, p. 309-322, 2021.

CAPÍTULO 8

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: CONTEXTO HISTÓRICO DO CUIDADO, METODOLOGIA E TEORIA

Data de submissão: 31/08/2023
Data de aceite: 02/10/2023

Francisco Fernandes
Universidade Franciscana (UFN)
Santa Maria, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0009-0000-0031-5748

Mariana Londero de Oliveira
Faculdade Integrada de Santa Maria (FISMA)
Santa Maria, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-9407-912X

Carolina Araujo Londero
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS)
Porto Alegre, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1098-6638

Maria Helena Gehlen
Universidade Franciscana (UFN)
Santa Maria, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3232-255X

Oclaris Lopes Munhoz
Universidade Federal do rio Grande (FURG)
Rio Grande, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8901-7148

Silomar Ilha
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Palmeira das MIssões, Rio Grande do Sul
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2132-9505

RESUMO: A enfermagem foi historicamente reconhecida a partir de Florence Nightingale, precursora da Enfermagem moderna, que iniciou seus métodos voltados aos cuidados aos soldados que estavam feridos após batalhas na guerra da Criméia. Dentre as atribuições enfermeiro, destaca-se o desenvolvimento da Sistematização da Assistência de Enfermagem, com objetivo de organizar o trabalho da Enfermagem, no que se refere ao método, pessoal e instrumentos. Por meio dessa Sistematização, se operacionaliza o Processo de Enfermagem em cinco etapas: Coleta de Dados de Enfermagem (Histórico de Enfermagem); Diagnóstico de Enfermagem; Planejamento de Enfermagem; Implementação e Avaliação de Enfermagem. Salienta-se que no Brasil, as discussões acerca do Processo de Enfermagem iniciaram a partir dos estudos

de Wanda de Aguiar Horta, que resultaram publicação do livro “Processo de Enfermagem”. Wanda Horta propôs, ainda, a teoria das Necessidades Humanas Básicas, na qual destaca que a enfermagem faz parte de uma ciência, que utiliza de conhecimentos e ações para levar o paciente a uma melhora da sua saúde no âmbito psicológico e socioemocional. Assim, é fundamental propor reflexões sobre as questões relacionadas cuidado de Enfermagem, com vistas a contribuir com as boas práticas de cuidado independente do cenário de atuação dos profissionais.
PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Saúde; Organização e Administração; Processo de Enfermagem.

SYSTEMATIZATION OF NURSING CARE: HISTORICAL CONTEXT OF CARE, METHODOLOGY AND THEORY

ABSTRACT: Nursing was historically recognized from Florence Nightingale, a precursor of modern Nursing, who began her methods aimed at caring for soldiers who were injured after battles in the Crimean War. Among the nurse attributions, the development of the Systematization of Nursing Care stands out, with the aim of organizing the work of Nursing, in terms of method, personnel and instruments. Through this Systematization, the Nursing Process is operationalized in five stages: Collection of Nursing Data (Nursing History); Nursing Diagnosis; Nursing Planning; Nursing Implementation and Evaluation. It should be noted that in Brazil, discussions about the Nursing Process started from the studies of Wanda de Aguiar Horta, which resulted in the publication of the book “Processo de Enfermagem”. Wanda Horta also proposed the theory of Basic Human Needs, in which she emphasizes that nursing is part of a science, which uses knowledge and actions to lead the patient to an improvement in their health in the psychological and socio-emotional scope. Thus, it is essential to propose reflections on issues related to nursing care, with a view to contributing to good care practices, regardless of the scenario in which professionals work.
KEYWORDS: Nursing; Health; Organization and Administration; Nursing Process.

1 I CONTEXTUALIZAÇÃO

Na equipe interprofissional, destaca-se a atuação do enfermeiro, por ser o profissional responsável pela liderança e gerenciamento do processo de cuidado às pessoas em diferentes cenários (ILHA *et al.*, 2020), e que junto à equipe de enfermagem, permanece maior parte do tempo nos cuidados diretos às pessoas idosas. Nesse sentido, ressalta-se a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), como uma metodologia específica da assistência de enfermagem, que visa a responsabilidade do enfermeiro com gestão e cuidado diário aos pacientes. Por essa razão, salienta-se a necessidade de qualificar constantemente a sua aplicabilidade no cotidiano de cuidados.

A SAE possui reconhecimento internacionalmente como uma metodologia que organiza e direciona o trabalho profissional, tendo como objetivo principal sistematizar e qualificar o atendimento ao paciente, família e comunidade (MARTINS; COSTA; SANTOS, 2021). Por meio dela, implementa-se o PE embasado em um suporte teórico que oriente

a coleta de dados, o estabelecimento de diagnósticos de enfermagem e o planejamento das ações ou intervenções de enfermagem; e que forneça a base para a avaliação dos resultados de enfermagem (COFEN, 2009).

Compreendendo a importância dessa metodologia da assistência de enfermagem, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) determinou, a partir da Resolução 358/2009, a obrigatoriedade da implementação da SAE e do PE em todos os ambientes em que ocorra o cuidado de enfermagem (COFEN, 2009). Contudo, ainda é possível perceber que alguns cenários de cuidado à saúde não possuem a SAE como metodologia norteadora devido a diversos fatores, dentre eles, ao desconhecimento dos profissionais de enfermagem.

Nesse sentido, Barreto et al (2020) contribui que diferentes fatores dificultam a implementação da SAE nas unidades hospitalares, por exemplo: a sobrecarga de trabalho do enfermeiro, a ausência de documentos adequados para efetivar os registros, o desinteresse da equipe para implementação e a falta de apoio das instituições e dos gestores (BARRETO et al, 2020). Dessa forma, a implementação desta metodologia para a assistência de enfermagem em todas instituições de saúde que oferecem o cuidado é imprescindível, uma vez que promove a qualificação da assistência e contribuí para a segurança do ipaciente (OLIVEIRA; LIMA; GARCEZ, 2021).

Assim, por meio dessa análise teórica, propõem-se ao leitor, a reflexão sobre aspectos relacionados ao contexto histórico dos cuidados de Enfermagem, a SAE como uma metodologia científica de cuidado e, a Teoria das Necessidades Humanas Básicas nesse contexto.

1.1 Cuidado de Enfermagem: uma breve contextualização história

A enfermagem, foi historicamente reconhecida a partir da percursora Florence Nightingale (1820-1910), de origem italiana, também conhecida como a "Dama da lâmpada", que iniciou seus métodos voltados aos cuidados aos soldados que estavam feridos após batalhas na guerra da Criméia (1853-1856). Após observar os feridos, Florence descobriu que as doenças infecciosas causavam a morte de soldados internados no hospital em maior medida do que os próprios ferimentos causados pela batalha na guerra (PERES *et al*., 2021). Assim, além do cuidado direto aos soldados, Florence foi a responsável pela teoria ambientalista, a qual conceitua que o ambiente influencia diretamente a recuperação do paciente, preconizando os fatores ideais para a organização deste, quais sejam: ventilação, iluminação, limpeza, ruídos, odores e alimentação (ALVES *et al* 2021).

A teoria ambientalista na assistência à saúde dos indivíduos, tem relevância teórica para os diversos campos da prática (BEZERRA *et al*., 2018). Ela proporcionou à sociedade, o pensamento sobre as ciências da saúde, em uma profissão de base científica, deixando um legado epistemológico para o cuidado do ser humano (PERES, et al, 2021). Em 2020 comemorou-se o bicentenário de Florence Nightingale, no qual ressaltou-se o papel histórico dos cuidados de enfermagem e o foco ao paciente, provenientes dos princípios da

sua teoria (PAIXAO et al., 2021).

A constituição da enfermagem no Brasil, data de 1922, considerada como marco inicial da enfermagem moderna brasileira, com a criação a Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) (RIZZOTTO, 2016). O cientista brasileiro Carlos Chagas desempenhou um papel importante no processo de fundação da EEAN, intermediando a vinda de enfermeiras norte-americanas, que integraram a missão técnica de cooperação para o desenvolvimento da enfermagem no Brasil (SANTOS *et al*, 2020).

A formação de enfermeiras foi, a partir dessa iniciativa, efetivamente consolidada com a criação de escolas de enfermagem de nível superior que reproduziram o sistema norte-americano (FERREIRA; SALLES, 2019). A denominação “padrão Anna Nery” sustentou o modelo da enfermeira moderna na sociedade brasileira, utilizando a disciplina e o ensino técnico-científico rigoroso para a construção da imagem de um profissional solidamente preparado (SANTOS *et al.*, 2020).

A humanização do atendimento em saúde exige muito dos profissionais da área de enfermagem, mostrando a importância do profissional possuir conhecimento técnico científico e, ao mesmo tempo, sensibilidade para atender com qualidade a população (VIEIRA, ALMEIDA, 2020). Com o passar dos anos ganhou-se novos conceitos e ferramentas para a prática dos profissionais de enfermagem (MOREIRA *et al.*, 2021). Desde o nascimento, até o momento da morte, os cuidados de enfermagem são disponibilizados a todos que necessitam (LIMA; OLIVEIRA, 2015). A enfermagem busca desenvolver um cuidado integral, devendo o profissional, por meio do cuidado de enfermagem, auxiliar as pessoas no atendimento as suas necessidades humanas básicas (COPELLO; PEREIRA; FERREIRA, 2019). Dessa forma, o profissional de enfermagem é o principal responsável por promover ações de cuidado e assistência humanizada às mesmas (VIEIRA; ALMEIDA, 2020). Para uma assistência de enfermagem de qualidade o enfermeiro, considerado o líder da equipe de enfermagem, deve se inserir na realidade de forma consciente, competente, técnica e cientificamente (BACKES *et al.*, 2005). No âmbito gerencial, o enfermeiro desenvolve ações para a organização do trabalho e de recursos humanos, viabilizando condições adequadas para o cuidado ao paciente (MORORÓ, *et al.*, 2017).

1.2 Sistematização da Assistência de Enfermagem: metodologia científica de cuidado

A SAE foi regulamentada no Brasil pela Resolução nº 358/2009 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o qual preconiza sua implantação em todas as unidades de atendimento à saúde que ofereçam assistência de enfermagem (COFEN, 2009; BARRETO *et al.*, 2020). A mesma organiza o trabalho profissional quanto ao método, pessoal e instrumentos, tornando possível a operacionalização do PE que, por sua vez, é um instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional de Enfermagem e a documentação da prática profissional (COFEN, 2009).

A SAE está essencialmente envolvida com a gestão dos serviços de enfermagem, quando ela se propõe a organizar o trabalho profissional da equipe de enfermagem (SANTOS, VALADARES, 2022). Dessa forma, é entendida como toda ideia/ação que organiza o trabalho do enfermeiro, com fundamentação em um referencial teórico que auxilie a nortear a prática, viabilizando e tornando concretos os resultados da assistência, operacionalizada pelo PE (CARDOSO *et al.*, 2022). Caracteriza-se, dessa forma, como um sistema, composto por elementos intelectualmente organizados, com metodologia composta de conhecimento científico que favorece a organização do trabalho, a partir de três elementos: método, pessoal e instrumentos (COFEN, 2009). Hulley *et al* (2008) contribui referindo que os três elementos citados anteriormente, compreendem-se como os pilares fundamentais da SAE, a partir de sua anatomia - "do que ela é feita" e de sua fisiologia "como ela funciona". A seguir, apresenta-se a figura 2 com a anatomia e fisiologia da SAE.
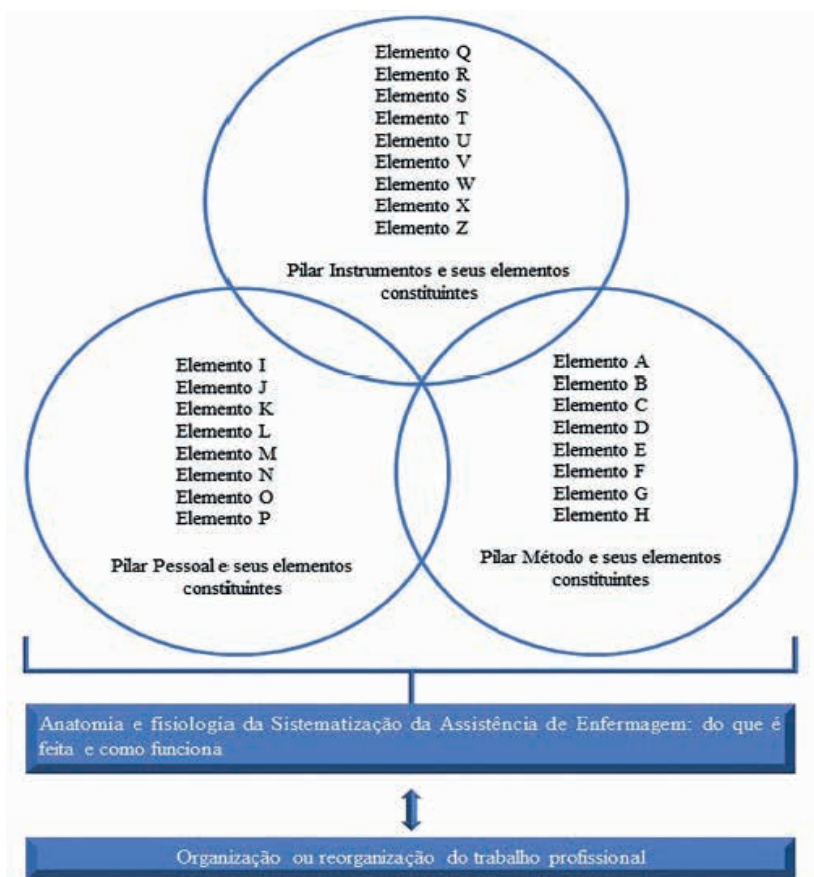
Figura 2 - Anatomia e fisiologia da Sistematização da Assistência de Enfermagem

Fonte: Adaptado de Hulley *et al* (2008).

Estes pilares e elementos constituintes, precisam estar interconectados em harmonia com o PE de modo que a utilização de cada elemento constituinte pelos enfermeiros seja uma realidade diária possível e operacionalizável. Os pontos de intersecção entre os círculos significam que os pilares e elementos constituintes estão presentes, mas também, harmônicos entre si e funcionantes, oportunizando, dessa forma, a prática profissional a partir do PE e o funcionamento do serviço de enfermagem (SANTOS; VALADARES, 2022).

O pilar método, entende-se como as teorias de enfermagem e o PE, assim como as consultas de enfermagem. O pilar pessoal, está associado com o dimensionamento dos profissionais da saúde, como os técnicos e auxiliares de enfermagem, e tem relação com a gestão de pessoas. O pilar de instrumentos, está associado aos protocolos, aos manuais e aos impressos (SANTOS et al, 2016).

O COFEN tem enviado esforços ao longo dos anos para garantir as condições necessárias no tocante à implementação do PE nos diversos contextos assistenciais (SANTOS; VALADARES, 2022). O PE ocorre de forma processual em um *continuum* de uma situação de cuidado, em que este caracteriza-se como o modo de fazer o trabalho de enfermagem contemporâneo, o modo de emprego científico da enfermagem (SANTANA, 2019). Então o COFEN, delimita as cinco etapas do PE, conforme pode ser visualizado no quadro 1.

ETAPAS	DESCRIÇÃO
Coleta de Dados de Enfermagem (ou Histórico de Enfermagem)	Processo deliberado, sistemático e contínuo, realizado com o auxílio de métodos e técnicas variadas, que tem por finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, família ou coletividade humana e sobre suas respostas em um dado momento do processo saúde e doença.
Diagnóstico de Enfermagem	Processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa, que culmina com a tomada de decisão sobre os conceitos diagnósticos de enfermagem que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença; e que constituem a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados.
Planejamento de Enfermagem	Determinação dos resultados que se espera alcançar e das ações ou intervenções de enfermagem que serão realizadas face às respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença, identificadas na etapa de Diagnóstico de Enfermagem.
Implementação	Realização das ações ou intervenções determinadas na etapa de Planejamento de Enfermagem.
Avaliação de Enfermagem	Processo deliberado, sistemático e contínuo de verificação de mudanças nas respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde doença, para determinar se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado; e de verificação da necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do PE.

Quadro 1 - Etapas do Processo de Enfermagem.

Fonte: Adaptado de COFEN, 2009.

Salienta-se a necessidade de conectividade entre as etapas, tornando a atuação profissional organizada e funcional, de modo a ser desenvolvida de maneira humanizada e cientificamente respaldada (COFEN, 2009; BELFORT *et al*., 2020; MORAIS *et al*., 2020). Essas práticas são privativas no exercício profissional de enfermagem e devem ser realizadas para subsidiar o processo de trabalho (SANTOS *et al*., 2018). Desta forma, a etapa da anamnese, consiste na identificação dos eventos pregressos relacionados à saúde do indivíduo, família e comunidade, identificando os sinais e sintomas atuais, aproximando-se da história da condição atual que levou o paciente à consulta (ARAUJO *et al*., 2017).

Para tanto, o enfermeiro necessita ter conhecimento técnico-científico desenvolver a atenção integral ao paciente com uma visão holística e humanizada. Durante a coleta de dados de Enfermagem ou Histórico de Enfermagem (primeira etapa do PE), o enfermeiro realiza a anamnese e do exame físico, o que permite a ele, evidenciar possíveis achados para subsidiar seus diagnósticos e intervenções de enfermagem (SANTOS *et al*., 2018).

A segunda etapa é o momento de traçar os diagnósticos de enfermagem a partir dos problemas levantados. Nessa fase, utiliza-se algumas taxanomias para auxiliar na consulta de enfermagem. Dentre estas, a que se destaca no contexto brasileiro, é a taxonomia de *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), que possui diversos diagnósticos reais e de riscos (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021; ALENCAR *et al*., 2021). A etapa de diagnóstico de Enfermagem exige do enfermeiro raciocínio clínico, com base na coleta de dados para classificar e categorizar uma resposta humana às condições de saúde/processos da vida de indivíduos, famílias, grupos e comunidades. Os diagnósticos, assim como as outras fases do PE, desempenham papel fundamental para evolução do paciente. Norteiam o planejamento da equipe de enfermagem sobre a implementação dos cuidados que atendam as necessidades específicas dos pacientes no processo de saúde e doença (SILVA; MOREIRA, 2020; MAZZO, 2013).

A terceira etapa do PE refere-se ao planejamento das ações baseadas nos diagnósticos de enfermagem identificados (SOUSA *et al*., 2019). Foca na importância de realizar o planejamento de enfermagem após elaboração dos diagnósticos. Além disso, através dos resultados esperados, são realizadas prescrições de enfermagem para que as metas propostas sejam alcançadas (ALVIM, 2013).

A quarta etapa do PE, refere-se à implementação da Assistência de Enfermagem, momento em que é realizada a prescrição de enfermagem pelo enfermeiro, bem como a sua implementação pela equipe de enfermagem. Uma das ferramentas utilizadas para auxiliar nessa etapa é a *Nursing Intervention Classification* (NIC) (TANNURE; PINHEIRO, 2017). Essa ferramenta, apresenta a descrição dos passos para realizar e implementar uma prescrição de enfermagem, a fim de atingir a meta proposta. As prescrições de cuidados devem estar bem redigidas e despertar o interesse da equipe de enfermagem, tanto para ler quanto para a desenvolver (BULECHEK *et al*., 2016; ALVIM, 2013).

A quinta etapa, consiste em acompanhar as respostas do paciente aos cuidados

e avaliar se a prescrição de enfermagem obteve bons resultados. Deve ser realizada diariamente ou a cada novo contato com o paciente durante a anamnese e o exame físico (ALVIM, 2013). Para tanto, pode-se contar com a *Nursing Outcomes Classification* (NOC), uma classificação abrangente, padronizada, dos resultados do paciente, que pode ser usada para avaliar os resultados das intervenções de enfermagem (MOORHEAD *et al.*, 2020; GONZAGA *et al*, 2021). A NANDA, NIC e NOC podem ser usadas em conjunto ou separadamente. Juntas, elas representam o domínio da enfermagem em todos os ambientes e especialidades (GONZAGA *et al*, 2021).

No Brasil, o marco inicial referente ao emprego da sistematização das ações de Enfermagem ocorreu a partir da publicação do livro "Processo de Enfermagem" (PE) de Wanda de Aguiar Horta, na década de 1970 (SANTOS *et al*, 2019). Posteriormente, Wanda de Aguiar Horta, a partir dos estudos de Maslow e de João Mohana, desenvolveu a Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB) (HORTA, 1979).

1.3 Teoria das necessidades humanas básicas

A teoria das NHB de Horta, descreve que a enfermagem faz parte de uma ciência, que utiliza de conhecimentos e ações para levar o paciente a uma melhora da sua saúde no âmbito psicológico e socioemocional (CAMACHO; JOAQUIM, 2017). Essa teoria tem sido utilizada para elaboração de instrumentos de coleta de dados em diferentes locais de prestação de assistência, com a finalidade de promover a segurança do paciente (SOUSA *et al.*, 2019).

Com base nos estudos da teoria da motivação humana de Maslow, Horta, dividiu as NHB em três grandes dimensões: necessidades psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais (RIBEIRO *et al.,* 2016). As necessidades psicobiológicas referem-se aos aspectos biológicos, sendo a parte mais administrada pelos cuidados de enfermagem; as necessidades psicossociais, apontam a importância das interações sociais humanas; e as necessidades psicoespirituais, discorrem sobre a relevância dos aspectos filosóficos, espirituais e religiosos do paciente (MOURA *et al.*, 2019).

Assim, são exemplos de necessidades psicobiológicas: a oxigenação, hidratação, sono e repouso, eliminação, motilidade e integridade cutâneo-mucosa. De necessidades psicossociais: segurança, comunicação, aprendizagem, participação e autoimagem. E, de dimensão psicoespirituais, os preceitos religiosos ou teológicos, éticos ou filosóficos individuais. Todas essas necessidades estão inter-relacionadas, uma vez que fazem parte de um todo, o ser humano (HORTA, 1979).

O modelo teórico proposto por Horta tem por base as leis do equilíbrio (homeostase), da adaptação e do holismo e centra-se nas manifestações das NHB que se revelam como estados de desequilíbrios homeostáticos (MARINHO *et al.*, 2020). A lei do equilíbrio (homeostase ou homeodinâmica): todo o universo se mantém por processos de equilíbrio dinâmico entre seus seres; a lei da adaptação: todos os seres do universo interagem com

seu meio externo buscando sempre formas de ajustamento para se manterem em equilíbrio; lei do holismo: o universo é um todo, o ser humano é um todo, a célula é um todo e, esse todo, não é mera soma das partes constituintes de cada ser (HORTA, 1979).

Wanda Horta define que a enfermagem tem uma identidade profissional, como parte integrante da equipe de saúde e, empreende estados de equilíbrio, previne desequilíbrio e reverte desequilíbrios em equilíbrio pela assistência ao homem no atendimento de suas necessidades básicas. Dessa forma, procura reconduzir o homem a situação de equilíbrio dinâmico no tempo e espaço (SANTOS *et al.*, 2019). O PE proposto por Wanda Horta foi composto por seis fases: Histórico de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem, Plano Assistencial, Plano de Cuidados ou Prescrição de Enfermagem, Evolução e Prognóstico (HORTA, 1979).

Assim, denota-se que a contribuição de Wanda Horta com a teoria das NHBs é essencial para o desenvolvimento de um cuidado integral a pessoa em sua multidimensionalidade, e tem como intuito nortear o PE na sua aplicabilidade. A Teoria da Motivação Humana de Maslow, que deu origem a teoria das NHB de Wanda Horta, tem como base o conceito da hierarquia das necessidades que influenciam o comportamento humano. Assim, Maslow classifica as NHB hierarquizadas em cinco níveis, conforme pode ser visualizado na Figura 3.
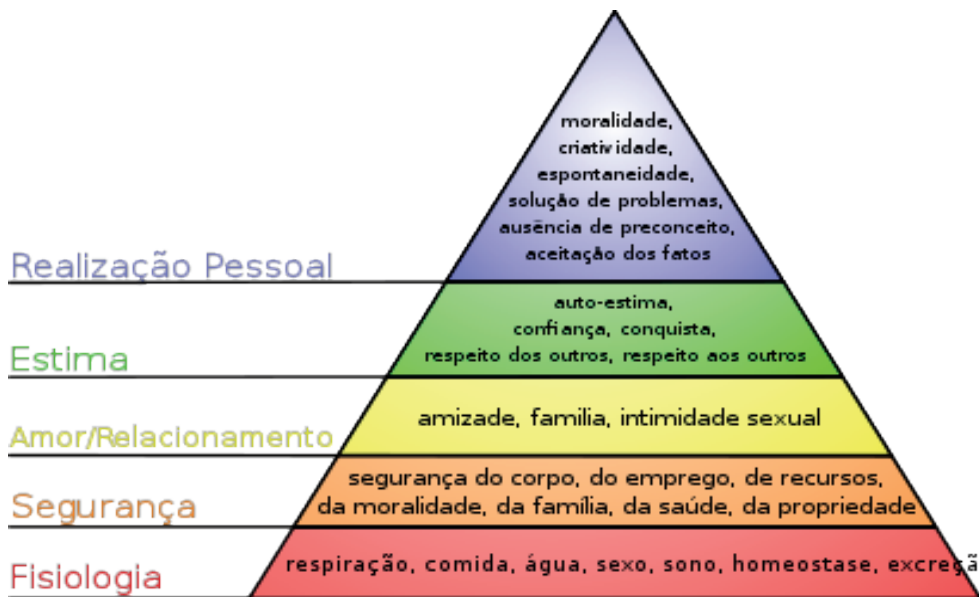
Figura 3 - Pirâmide das necessidades humanas.

Fonte: Baseado em Maslow, teoria da motivação humana.

As necessidades de nível inferior constituem a base da pirâmide e compreendem as necessidades fisiológicas e de segurança, já o topo da pirâmide é constituído pelas

necessidades de nível elevado, representantes da busca pela individualização do ser (SANTOS *et al.*, 2019). Cada um dos níveis pode ser definido da seguinte forma: 1) Fisiológicas: incluem fome, sede, abrigo, sexo e outras necessidades corporais. 2) Segurança: abrange segurança e proteção contra danos físicos e emocionais. 3) Sociais: alberga afeição, aceitação, amizade e sensação de pertencer a um grupo. 4) Estima: envolve fatores internos de estima, como respeito próprio, realização e autonomia; e fatores externos de estima, como status, reconhecimento e atenção. 5) Autorrealização: a intenção de se tornar tudo que a pessoa é capaz de ser, desenvolvendo o próprio potencial (ROBBINS, 2005).

2 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre as questões relacionadas cuidado de Enfermagem, a partir da sua contextualização história, bem como sobre a SAE como metodologia científica de cuidado é essencial no que se refere aos cuidados aos seres humanos, devido a sua importância para as boas práticas de cuidado aos pacientes, independente do cenário em que eles se encontrem. É necessário, de uma por todas, a compreensão e singularização da SAE como uma metodologia de gestão, norteadora do cuidado de enfermagem. Igualmente necessário, é entender o PE, por meio das suas etapas, como sinônimo de cuidado de enfermagem. Ainda, reconhecer os primórdios dessa discussão, a partir dos estudos de Wanda Horta, implica no respeito e na valorização da referida teórica e da sua história de contribuição na e para a enfermagem. Dessa forma, essa análise teórica reflexiva contribui com subsídios para reflexão, aprofundamento, ampliação e continuidade das discussões acerca da temática em tela.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. L. *et al.* Uma revisão integrativa dos diagnósticos de enfermagem mais evidenciados no cateterismo cardíaco. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 14, p. e8948-e8948, 2021.

ALVES, A. S. *et al.* A teoria ambientalista no ensino e na prática profissionalem enfermagem: uma revisão integrativa. **Revista Práxis**, v. 13, n. 25, p. 1-2. 2021

ALVIM, A. L. S. O processo de enfermagem e suas cinco etapas. **Enfermagem em foco**, v. 4, n. 2, p. 2177-4285, 2013.

ARAÚJO, D. R. *et al.* **A Importância da Anamnese e do Exame Físico para o Diagnóstico de Enfermagem.** In: Congresso Internacional de Enfermagem. 2017.

BACKES, D. S. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem: percepção dos enfermeiros de um hospital filantrópico. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 27, n. 1, p. 25-29, 2005.

BARRETO, M. S. *et al*. Sistematização da assistência de enfermagem: a práxis do enfermeiro de hospital de pequeno porte. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 4, p. e20200005, 2020.

BELFORT, L. R. M. Sistematização da assistência de enfermagem no processo de gestar: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e816986262, 2020. https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6262

BEZERRA, C. M. B. *et al*. Análise descritiva da teoria ambientalista de enfermagem**. Enfermagem em Foco**, v. 9, n. 2, p. 79-83, 2018.

BULECHEK, G. M. *et al*. **NIC – Classificação das Intervenções de Enfermagem**. 6ª Ed. GEN Guanabara Koogan, 2016, 640p.

CAMACHO, A. C. L. F.; JOAQUIM, L. F. Reflexões à luz Wanda Horta sobre os instrumentos básicos de enfermagem. **Revista de enfermagem UFPE**, Recife, v.11, n.12, p.5432-8, dez. 2017.

CARDOSO, A. C. G. *et al.* Aspectos práticos da sistematização da assistência de enfermagem no alojamento conjunto. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e39911730063, 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução COFEN nº 358/2009**, de 15 de outubro de 2009.

COPELLO, L. E.; PEREIRA, A. D.; FERREIRA, C. L. L. Espiritualidade e religiosidade: importância para o cuidado de enfermagem de paciente em processo de adoecimento, **Disciplinarium Scientia**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 183-199, 2018.

FERREIRA, L. O.; SALLES, R. B. B. A origem social da enfermeira padrão: o recrutamento e a imagem pública da enfermeira no Brasil, 1920-1960. **Nuevo Mundo Mundos Nuevos**, n. 19, sv, p. 1-14, 2019.

GONZAGA, M. F. N.; *et al*. Estudo de caso de acadêmicos de enfermagem na área hospitalar com aplicação de ligações NANDA, NIC e NOC. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 3, n. 5, p. 1-17, 2021.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; LOPES, C.T. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I: Definições e Classificação 2021-2023. 12 ed. Porto Alegre: Artmed; 2021. 544 p.

HORTA, W. A. **Processo de Enfermagem**. São Paulo: EPU; 1979

HULLEY, S. B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008, 384.

ILHA, S. *et al*. (Geronto)Tecnologias cuidativas para pessoas idosas com doença de Alzheimer e suas famílias: contribuição de oficinas de sensibilização/ capacitação. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v. 23, n. 3, p. e200129, 2020.

LIMA, M. P. O.; OLIVEIRA, M. C. X. Significados do cuidado de enfermagem para familiares de pacientes em tratamento paliativo. **Rev Rene**, v. 16, n. 4, p. 593-602, 2015.

MARINHO, C. L. A. *et al*. Necessidades humanas básicas de pessoas em hemodiálise sob à luz da teoria de Wanda Horta. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 19, 2020.

MARTINS, G.; COSTA, A. E. K.; SANTOS, F. Sistematização da Assistência de Enfermagem nas Unidades de Saúde: Uma revisão integrativa**. Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e8610413814, 2021.

MAZZO, M. H. S. N. **Elaboração e validação de instrumento para consulta de enfermagem à puérpera no âmbito da atenção básica.** (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

MOORHEAD, S. *et al*. **NOC-Classificação dos Resultados de Enfermagem**. 6ª Ed. GEN Guanabara Koogan, 2020, 712p.

MOURA, J. C.; VIEIRA, N. M.; PEREIRA, N. L. S. S. **Assistência de enfermagem para pessoas com feridas neoplásicas à luz de wanda de aguiar horta: revisão integrativa.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em enfermagem) - Faculdade Inhumas, Inhumas, GO, 2019.

MORAIS, G. J. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) a um paciente com obesidade e hipertensão: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e962997940, 2020.

MOREIRA, L. H. D. *et al.* The important nursing diagnosis: vision of nurses. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e24510212508, 2021

MORORÓ, D. D. S. *et al*. Análise conceitual da gestão do cuidado em enfermagem no âmbito hospitalar. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 30, n. 3, p. 323-332, 2017.

OLIVEIRA, F. F.; LIMA, D. I. R.; GARCEZ, E. C. S. Sistematização da assistência de enfermagem em instituição de longa permanência para idoso: limites e possilidades. **Revista Nursing**, v. 24, n. 272, p. 5082-5091, 2021.

PAIXÃO, G. L. S. *et al.* Strategies and challenges of nursing care in the face of covid-19 pandemic. **Brazilian Journal of Development.** v.7, n.2, p.19125-19139, 2021.

PERES, M. A. A. *et al*. O modelo da Teoria Ambientalista de Florence Nightingale: uma transmissão de conhecimento. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, n. esp., p. e20200228, 2021.

SANTANA, R. F. Sistematização da Assistência de Enfermagem, uma invenção brasileira? **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**. V. 8, nº 2, p.1-2, 2019.

SANTOS, G. L. A.; VALADARES, G. V. Systematization of Nursing Care: seeking defining and differentiating theoretical contours. **Revista Escola de Enfermagem**, sv, n. 56, p. e20210504, 2022.

SANTOS, F. B. O. *et al*. Padrão Anna Nery e perfis profissionais de enfermagem possíveis para enfermeiras e enfermeiros no Brasil. **História de Enfermagem: Revista Eletrônica**, v. 11, n. 11, p. 10-21, 2020.

SANTOS, *et al*. Processo de Enfermagem de Wanda Horta-Retrato da obra e reflexões. **Temperamentvm**, v. 15, sn, p. e12520, 2019.

SANTOS, W. *et al*. Percepção da equipe multiprofissional sobre o registro no prontuário do residente da instituição de longa permanência para idosos. **Ciencia y Enfermería**, v. 24, sn, p. 1-10, 2018.

SILVA, D. R. V. P.; MOREIRA, K. F. G. **Intervenção de enfermagem na avaliação e tratamento de feridas em uma Estratégia de Saúde da Família**, 2020, 15p. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1463.

SOUSA, C. S. *et al*. **Conhecimento dos técnicos de enfermagem sobre a etapa planejamento do processo de enfermagem**. In: Congresso Internacional de Enfermagem. 2019.

TANNURE, M.C.; PINHEIRO, A.M. **Semiologia: bases clínicas para o processo de enfermagem**. 1. ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RIBEIRO, J. P. *et al*. Assistência de enfermagem ao paciente oncológico hospitalizado: diagnósticos e intervenções relacionadas às necessidades psicossociais e psicoespirituais. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 8, n. 4, p. 5136–5142, 2016.

RIZZOTTO, M. L. F. **A origem da enfermagem profissional no Brasil: determinantes históricos e conjunturais**. In: DERMEVAL S.; LOMBARDI, J. C.; NASCIMENTO, M. I. M. (Org.). Navegando na história da educação brasileira. Grupo de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil (HISTEDBR), Unicamp, 1 ed., Campinas: Graf FE-Histedbr v. 1, p. 1-19, 2006.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, 480p

VIEIRA, P. F.; ALMEIDA, A. R. A. Humanization of nursing care in elderly patients. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 3, n. 1, p. 371-8, 2020.

CAPÍTULO 9

UMA ANÁLISE DO HEMOGRAMA: DESVENDANDO AS COMPLEXIDADES PARA AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS BACTERIANAS E VIRAIS EM CRIANÇAS

Data de aceite: 02/10/2023

Ana Carolina de Oliveira Vieira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0002-5375-495X

Ana Carolina Prado Lima
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0007-0643-7296

Daiana de Paula Araujo
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0002-3248-6909

Laura Barreto Manhães de Almeida
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0002-4761-9508

Lídia Machado Massena
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0001-7835-850X

Luiz Antônio Suvobida dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID:0009-0003-2504-822X

Roberta de Paula Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0008-6294-4361

Thalita Calvet Pereira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0007-1248-8241

Leonardo Paes Cinelli
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0000-0002-5104-2572

Clemilson Berto Junior
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0000-0001-9123-3536

Elaine dos Anjos da Cruz da Rocha
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0009-0002-5640-5835

Edezio Ferreira da Cunha-Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro
ORCID: 0000-0002-2833-1771

RESUMO: O hemograma é o nome dado a um conjunto de técnicas realizadas na contagem de células do sangue que reúnem dados clínicos que auxiliam na tomada de decisão em diversas patologias. As doenças infecciosas, são causadas por um agente etiológico, seja ele uma bactéria, parasita ou vírus. O mecanismo de infecção pode acontecer por meio da inalação de gotículas infecciosas ou através de fômites contaminados. O processo de defesa do organismo hospedeiro está relacionado com a resposta imune inata e produção de anticorpos. As respostas

inatas são capazes de eliminar ou conter a infecção até que a resposta adaptativa reconheça o patógeno, utilizando os mesmos mecanismos efetores, no entanto é mais preciso. Nestas situações o hemograma torna-se peça fundamental e atua fornecendo informações relevantes para o manejo de tais condições clínicas. Em infecções bacterianas observa-se um aumento na contagem total de leucócitos (leucocitose), aumento este causado em grande parte pelo aumento no número de neutrófilos (neutrofilia) acompanhada com um desvio à esquerda. No leucograma de pacientes com infecções respiratórias virais, é comum observar anormalidades nos leucócitos circulantes no sangue periférico, como leucocitose, linfopenia, neutrofilia e eosinopenia, além de alterações morfológicas nos linfócitos e neutrófilos.
PALAVRAS-CHAVE: Hemograma**,** infecções virais, infecções bacterianas, infecções respiratórias e crianças.

AN ANALYSIS OF THE COMPLETE BLOOD COUNT: UNRAVELING THE COMPLEXITIES TO AID IN THE DIAGNOSIS OF BACTERIAL AND VIRAL RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN

ABSTRACT: The hemogram is the name given to a set of techniques performed in counting blood cells that gather clinical data that help in decision-making in various pathologies. An etiological agent causes infectious diseases, be it a bacterium, parasite, or virus. The infection can occur through inhalation of infectious droplets or contaminated fomites. The defense process of the host organism is related to the innate immune response and appetite production. The innate responses can eliminate or contain an infection that the adaptive response recognizes the pathogen, using the same effector switches; however, it is more precise. In these situations, the blood count becomes a fundamental part and acts by providing relevant information for the management of such clinical conditions. In bacterial infections, an increase in the total white blood cell count (leukocytosis) is seen; this increase is mainly caused by the increase in the number of neutrophils (neutrophilia) subsequent to a shift to the left. In the leukogram of patients with viral respiratory diseases, it is common to observe abnormalities in leukocytes circulating in peripheral blood, such as leukocytosis, lymphopenia, neutrophilia, and eosinopenia, in addition to morphological changes in lymphocytes and neutrophils.
KEYWORDS: hemogram, viral infections, bacterial infections, respiratory infections, and children.

INTRODUÇÃO

O hemograma é o nome dado a um conjunto de técnicas realizadas na contagem de células do sangue que quando unido a dados clínicos auxiliam na tomada de decisão em diversas patologias. Este teve início na prática médica em 1925, por meio de critérios estabelecidos pelo médico e farmacêutico V. Schilling, se tornando ao longo dos anos o exame mais requisitado por médicos de diversas especialidades. Desta forma, pode-se observar sua importância na prática clínica, não sendo admitido erros ou conclusões duvidosas (OLIVEIRA; VELOSO; BORGES, 2019).

Os avanços científicos e tecnológicos laboratoriais resultaram na automação de

processos que auxiliaram no crescimento da difusão, especificidade, rapidez e eficiência na qual os exames são realizados. Esses avanços também se aplicam ao hemograma visto que anteriormente as técnicas eram apenas manuais e hoje estão sendo substituídas por métodos automatizados.

Atualmente, existem diferentes tipos de contadores globulares automáticos, que são um exemplo do avanço tecnológico na elaboração do hemograma. Os contadores automatizados têm incorporado novas tecnologias que permitem uma análise ainda mais detalhada das células sanguíneas, o que contribui com o analista na verificação de alterações como células anormais por meio de alertas (chamados de "flags") ou o aumento no número de neutrófilos jovens, chamada de "desvio à esquerda" (ROSENFELD, 2012). Desta maneira pode-se assegurar uma maior confiabilidade, devido a sensibilidade e especificidade na detecção de alterações hematológicas (MORAES et al., 2021).

Nos diversos métodos de contagem sanguínea é possível analisar os glóbulos vermelhos (eritrócitos), o hematócrito e os níveis de hemoglobina, que auxiliam no diagnóstico de anemias e outros agravos que afetam estas células. Também é possível a observação dos glóbulos brancos (leucócitos), tanto a contagem como a morfologia dessas células. Quando estas apresentam alterações, normalmente são indicativos de processos infecciosos e/ou inflamatórios no corpo, bem como outras patologias como leucemias e linfomas. Além dos glóbulos brancos e vermelhos, no hemograma é possível mensurar o número de plaquetas, as quais quando alteradas podem indicar trombocitopenia ou trombocitose sendo reflexo de distúrbios, como a infecção aguda. Quanto à morfologia das plaquetas, seu tamanho também é capaz de indicar distúrbios, este é medido através do volume plaquetário médio (VPM) e pode indicar hipotireoidismo, doença mieloproliferativa, púrpura trombocitopênica idiopática, púrpura trombocitopênica trombótica, coagulação intravascular disseminada, síndromes mieloproliferativas (leucemia mielóide crônica, mielofibrose, trombocitemia essencial), pós-esplenectomia, estados hipoesplênicos, no *diabetes mellitus* e na doença vascular quando aumentado (CHARLTON et al., 2018). Portanto, o hemograma não é apenas um exame de interesse para a área da hematologia, ele tem utilidade em outras especialidades médicas, como infectologia, reumatologia, oncologia, dentre outras.

HEMOGRAMA EM PROCESSOS INFECCIOSOS

O principal mecanismo de proteção que o corpo possui contra agentes infecciosos é formado por um conjunto de células de defesa do sistema imune, que produzem uma resposta imunológica desencadeada mediante a presença de um antígeno. No caso de doenças infecciosas, são causadas por um agente etiológico, seja ele uma bactéria, parasita ou vírus. Nestas situações o hemograma torna-se peça fundamental e atua fornecendo informações relevantes para o manejo de tais condições clínicas (HOFFBRAND; MOSS,

2018).

As infecções virais, também chamadas de viroses, são as afecções mais comumente encontradas na prática clínica e produzem doenças que variam de resfriados a imunocomprometimento e infecções oportunistas. A multiplicação viral acontece apenas dentro das células, e por serem seres inertes fora desta, gera a dúvida se os vírus são ou não seres vivos. A interação entre vírus e hospedeiro é a chave para o início das alterações laboratoriais observadas nas doenças virais, tanto pela transmissão quanto pela capacidade de se sobrepor às células de defesa. Uma vez inseridos no hospedeiro, de maneira geral, os vírus induzem uma resposta imunológica que leva a alterações hematológicas na busca do organismo combater o agente infeccioso. Dentre essas alterações, observa-se o aumento da população de linfócitos na corrente sanguínea (linfocitose), isso se deve ao fato de que os linfócitos são células imunologicamente competentes e possuem as propriedades que caracterizam o sistema imunológico humano: a especificidade antigênica e a memória imunológica (HOFFBRAND; MOSS, 2018). Dessa forma, são as primeiras células a apresentarem alterações quantitativas e qualitativas (morfologia) (LEITE; CHAUFFAILLE; PERAZZIO, 2023).

Já as infecções bacterianas podem afetar diversos sistemas de um organismo humano, sendo assim exigem um manejo clínico bem elaborado acompanhado de boas investigações laboratoriais. O microrganismo causador dessas afecções são as bactérias, seres unicelulares que possuem material genético disperso no citoplasma, que as caracterizam como procariontes. Elas podem ser classificadas como comensais, ou seja, que não causam prejuízo ao hospedeiro como as bactérias da microbiota intestinal ou patogênicas, capazes de provocar infecções (LEITE; CHAUFFAILLE; PERAZZIO, 2023).

Segundo estudos, as bactérias que causam infecções de maior prevalência no Brasil são: *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Aeromonas sp*, *Enterococcus sp*, *Staphylococcus sp* e *Klebsiella sp*. Tradicionalmente em infecções bacterianas observa-se um aumento na contagem total de leucócitos (leucocitose), aumento este causado em grande parte pelo aumento no número de neutrófilos (neutrofilia) acompanhada com um desvio à esquerda (HOFFBRAND; MOSS, 2018). O desvio à esquerda pode ser definido como um aumento de neutrófilos não segmentados ou imaturos (bastões, mielócitos e metamielócitos) na corrente sanguínea, observados através da leitura do esfregaço sanguíneo (OLIVEIRA; VELOSO; BORGES, 2019).

Uma variedade de vírus e bactérias podem causar infecções respiratórias. Visto que o pulmão é um órgão que possui uma vasta superfície de contato com uma estrutura delicada já que tem contato direto com o meio externo, fato esse que auxilia os patógenos capazes de causar determinada inflamação no mesmo. Importante ser ressaltado que a cicatrização do tecido pulmonar é irreversível, portanto, o tratamento dessas patologias consiste na redução das consequências e prevenção de mais danos teciduais (THOMAS; BOMAR, 2022).

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS CAUSADAS POR VÍRUS

A maior parte dos casos de Infecções Respiratória Aguda (IRA) tem como agentes etiológicos os vírus. Pode-se indicar como mais frequentes os vírus que provocam IRA em crianças os vírus sinciciais respiratórios (VSR) A/B, os adenovírus (Ad), parainfluenza (PF) 1 e 2, coronavírus, vírus influenza (Flu) A/B, enterovírus, rinovírus e metapneumovírus humano. É importante ressaltar que, em crianças portadoras de patologias cardíacas, pulmonares e imunocomprometidas, as IRAs virais são graves. Dessa maneira, a identificação do vírus responsável por causar a IRA é de grande relevância para que não haja prescrição errônea para a população pediátrica (STRALIOTTO et al., 2002).

A **Tabela 1** mostra os vírus mais comumente causadores de infecções virais em crianças. O mecanismo de transmissão viral pode ocorrer de duas maneiras distintas: de forma horizontal, ou seja, de uma espécie para outra por meio do contato direto com a pele do infectado ou indireto por meio de fômites (objetos infectados) ou perdigotos (aerossóis de secreções respiratórias); por veículos, como água contaminada e por meio de vetores biológicos - onde o vírus é replicado no próprio vetor - e mecânicos - no qual o vetor apenas transporta o vírus. A outra forma é a vertical, na qual o vírus é passado da mãe para o feto, podendo ocorrer durante a gestão ou após o parto. Além disso, os vírus não envelopados são mais propícios a causarem infecção por contato direto, porque são mais estáveis no ambiente e dessa forma conseguem se manter viáveis fora do hospedeiro (CHARLTON et al., 2018; SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015)

Classificação e características de vírus respiratórios comuns em crianças			
Grupo de vírus	**Família**	**Envelopado**	**Tempo de sobrevivência em fômites**
Adenovírus	*Adenoviridae*	Não	14 a 30 dias
Coronavírus	*Coronaviridae*	Sim	1 hora a 28 dias
Enterovírus, rinovírus	*Picormaviridae*	Não	dados limitados
Influenza A/B	*Paramixoviridae*	Sim	5 minutos a 7 dias
Parainfluenza 1-4	*Paramixoviridae*	Sim	4 a 10 horas
Metapneumovírus humano	*Pneumoviridae*	Sim	dados limitados
Vírus sincicial respiratório A/B	*Pneumoviridae*	Sim	20 minutos a 8 horas

Tabela 1: Vírus mais comuns em crianças. Adaptado de: (CHARLTON et al., 2018)

A forma mais comum de entrada dos vírus no organismo do hospedeiro é através das mucosas do sistema respiratório, nas quais eles entram por meio de perdigotos expelidos por tosse ou espirro do indivíduo contaminado. Para que a infecção seja efetiva os vírus necessitam cumprir com alguns requisitos: a estrutura viral e suas propriedades (inóculo) devem ser suficientes para darem início a infecção; os conjuntos celulares presentes nas regiões de entrada - cavidades nasais por exemplo - devem facilitar a entrada e os mecanismos de defesa devem estar atenuados ou indisponíveis. Ultrapassadas essas etapas e chegando aos alvéolos pulmonares as partículas virais são fagocitadas pelos

macrófagos e reconhecidos por células dendríticas e linfócitos que dão início a resposta imune ao antígeno viral identificado (COSTA; COSTA; CAMARGOS, 2014; SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015).

A instalação e evolução das infecções virais no geral dependem de diversos fatores que são determinantes para a manutenção do vírus no hospedeiro e início do processo de replicação viral. Dentre estes fatores o tropismo viral, as características genéticas do indivíduo e suas condições imunológicas vão influenciar diretamente no estabelecimento da infecção. No meio das diversas barreiras impostas pelo organismo, a primeira que os vírus encontram são as barreiras mecânicas, que variam de acordo com o local de instalação do vírus. No sistema respiratório estas barreiras são formadas por uma camada de muco, a presença de um epitélio ciliado e a temperatura do sistema. Por conta destas características a maioria das infecções respiratórias são causadas por vírus envelopados, como *Myxovirus influenzae* (influenza) e os da família dos *Paramyxoviridae* (Parainfluenza) por apresentarem maior estabilidade neste ambiente (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015).

Os vírus quando entram no organismo desencadeiam uma resposta do hospedeiro que se inicia com o reconhecimento do patógeno pelos receptores do tipo toll (TLR, do inglês *toll-like receptors*), estes receptores são integrantes da chamada imunidade inata e estão presentes na superfície celular e fazem o reconhecimento dos ácidos nucléicos virais (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015).

A identificação dos TLR de material viral induz a produção de mediadores inflamatórios e o recrutamento de células do sistema imunológico que irão atuar na inibição da replicação viral e na eliminação do patógeno do organismo infectado. Ainda no primeiro contato do vírus com o organismo, as células epiteliais pulmonares, por exemplo, atuam na resposta inicial com a produção de óxido nítrico que inibe a replicação intracelular de algumas espécies virais; e de quimiocinas e leucotrienos que auxiliam no recrutamento de outros tipos celulares como os macrófagos e as células dendríticas (DC, *dendritic cells*) (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015). As DC são uma das células que podem possuir em sua superfície celular os TLR e que realizam a identificação dos vírus. São importantes produtoras de interferon-1 (INF-1) que ajudam na interferência da replicação viral. Essa produção de INF-1 leva ao recrutamento de células NK (NK, *natural killer*) que irão eliminar as células comprometidas favorecendo a eliminação do patógeno. Os Macrófagos podem desempenhar um papel importante na patogênese viral dependendo da capacidade do tropismo do vírus para infectar e replicar nesta célula, como o vírus influenza, o vírus da raiva e o vírus da dengue. Neste contexto os macrófagos podem atuar na disseminação do vírus pelo hospedeiro ou pela liberação inicial de mediadores inflamatórios na resposta inata do organismo (LORENZI; COELHO-CASTELO, 2011). Assim como as DC, estas células liberam citocinas pró-inflamatórias como IL-1 (interleucina 1), TNF-α (fator de necrose tumoral alfa), IL-6 (interleucina 6) e IL-8 (interleucina 8) e quimiocinas como proteínas inflamatórias de macrófagos (MIP-1-α e MIP-1-β). Estas células induzem o recrutamento

de linfócitos T dando início ao processo de resposta específica (imunidade adaptativa) ao antígeno (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015).

Em muitas situações os vírus conseguem sobrepor a resposta imunológica inata do organismo afetado, comumente devido a velocidade de replicação acelerada. Diante disso, mesmo durante a resposta inata inicia-se a chamada resposta específica ao antígeno (LORENZI; COELHO-CASTELO, 2011). Existem alguns mecanismos adotados pelo corpo para realizar a resposta imunológica adaptativa, entretanto, de acordo com a literatura o principal deles é o mediado pelos linfócitos T CD4+ e T CD8+. Esses linfócitos têm como principal função serem produtores de citocinas envolvidas na regulação da resposta imunológica (T CD4+) e serem citotóxicos, induzindo a apoptose da célula afetada (T CD8+). Todo o processo de ativação dos linfócitos T CD4+ tem início através do reconhecimento do antígeno ligado a moléculas de MHC II (complexo principal de histocompatibilidade do tipo II) inserido nas células apresentadoras de antígeno: células dendríticas, macrófagos e linfócitos B. Após isso, os linfócitos T CD4+ se diferenciam em Th1, Th2, Th17 ou Treg, sendo o Th1 responsável pela produção de interferon-gama (IFN-γ), (interleucina 2) IL-2 e (interleucina 18) IL-18, citocinas responsáveis pelo recrutamento e ativação dos macrófagos, das NK e dos linfócitos T CD8+. O processo de ativação dos linfócitos T CD8+ tem início através do reconhecimento do antígeno ligado a moléculas de MHC I (complexo principal de histocompatibilidade do tipo I) inserido nas células infectadas pelo vírus. Esse reconhecimento leva a ativação do TCD8+ que libera proteínas citolíticas como a porfirina (LORENZI; COELHO-CASTELO, 2011). Além disso, outro mecanismo de resposta imunológica humoral é a neutralização através da produção de anticorpos mediada pelos linfócitos B, que reconhecem os antígenos virais por meio de suas imunoglobulinas (Ig) de superfície e posteriormente iniciam a produção de anticorpos para cada tipo específico de vírus, que atuam como agentes neutralizantes evitando a ligação vírus-receptor (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015). A **figura 01** apresenta de forma geral todos os processos que ocorrem após o contato do vírus com o hospedeiro.
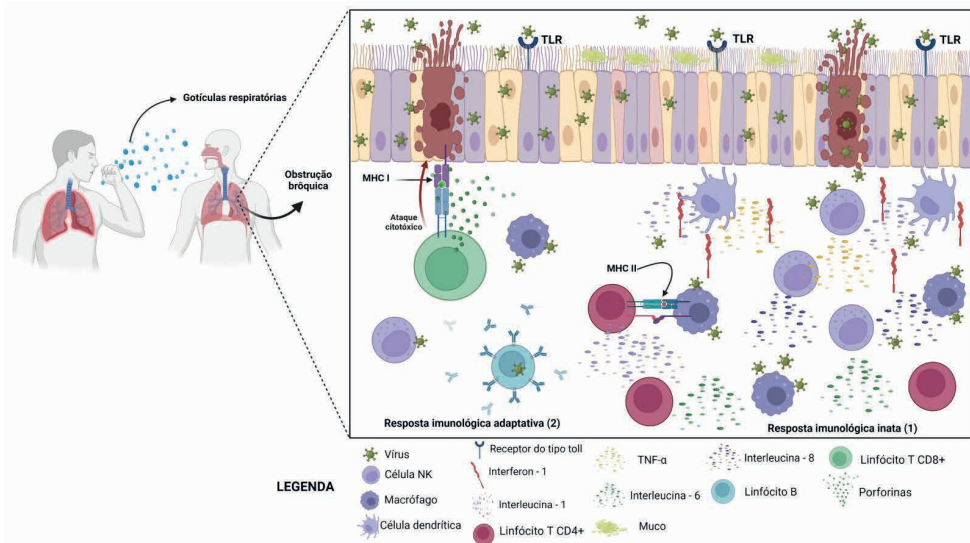
Figura 3: Mecanismo da infecção viral. 1- Resposta imunológica inata: os vírus são reconhecidos por receptores do tipo toll (TLR) acoplados às células dendríticas (DC); as DC produzem INF-1 e citocinas pró-inflamatórias: IL-1, IL-6 e IL-8 que recrutam outros tipos celulares como as células matadoras naturais (NK); as NK removem células afetadas; os macrófagos liberam mais mediadores inflamatórios, visando reduzir a multiplicação viral. 2- Resposta imunológica adaptativa: Concomitantemente, os linfócitos T CD4+ reconhecem o antígeno ligado a moléculas de MHC II inserido nas células apresentadoras de antígeno e se diferenciam em Th1, Th2, Th17 e Treg e iniciam a produção de citocinas pró-inflamatórias. Os linfócitos T CD8+ reconhecem células afetadas por meio do MHC do tipo I acoplado a estas células e iniciam a resposta imune, promovendo a apoptose celular e a liberação de proteínas citolíticas como as porfirinas; os linfócitos B liberam imunoglobulinas que reconhecem os antígenos virais e iniciam a produção de anticorpos.

Através do leucograma, é possível observar características de respostas imunológicas, devido a alterações apresentadas neste conjunto de células, como neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfócitos e monócitos, como também de células precursoras jovens desta linhagem (SILVA et al., 2016).

As infecções virais podem desencadear um aumento relativo de linfócitos, que pode ser acompanhado ou não por uma contagem elevada de leucócitos e, em alguns casos, pode haver uma diminuição no número destas células. Além disso, a presença de linfócitos atípicos, que apresentam alterações na forma do núcleo e da célula, uma relação núcleo/citoplasmática diferente do normal e um citoplasma intensamente basófilo, pode ser observada em mais de 5% dos linfócitos contados. Infecções virais também podem estimular as células apresentadoras de antígenos, o que pode resultar em um aumento simultâneo de monócitos e linfócitos (CORADI; VIEIRA, 2021).

No leucograma de pacientes com infecções respiratórias virais, é comum observar anormalidades nos leucócitos circulantes no sangue periférico, como leucocitose, linfopenia, neutrofilia e eosinopenia, além de alterações morfológicas nos linfócitos e neutrófilos. Identificar essas alterações não só auxilia no diagnóstico, mas também orienta a evolução

da infecção. Por isso, a contagem diferencial e a avaliação morfológica de leucócitos são fundamentais para garantir desfechos clínicos favoráveis (CORADI; VIEIRA, 2021).

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS CAUSADAS POR BACTÉRIAS

A grande maioria das infecções são causadas por vírus, entretanto pode haver complicações bacterianas durante infecções respiratórias virais, sendo frequentes a otite média aguda e sinusite, como ocorre na rinofaringite aguda. Esta é comum na infância, causada principalmente por vírus, mas, por vezes, pode ocorrer a instalação de bactérias secundárias (ARAÚJO, 2022).

Apesar das infecções das vias respiratórias superiores (IVRS) serem as mais frequentes, não apresentam risco de vida, diferentemente das infecções respiratórias inferiores (IVRI) que exibem quadros mais graves. Embora as IVRI graves, sejam causadas majoritariamente por bactérias como *Enterobactérias sp., Staphylococcus aureus e Streptococcus pneumoniae*, as IVRI aguda, causadas por vírus predispõem às infecções bacterianas, uma vez que alguns vírus favorecem a aderência de bactérias, como o vírus da Influenza (SILVA FILHO, 2017).

Em ambos os casos o processo de defesa do corpo do hospedeiro está relacionado com suas barreiras naturais, resposta imune inata e a produção de anticorpos. A resposta inata é capaz de eliminar uma infecção ou contê-la até que o patógeno seja reconhecido pela resposta adaptativa, esta usa dos mesmos mecanismos efetores, porém com mais precisão. Os macrófagos possuem ação microbicida e secretora de citocinas e quimiocinas, estas propriedades serão ativadas pelas células T específicas do antígeno. Ao passo que os anticorpos estimulam o sistema complemento induzindo células NK a eliminar células infectadas. A imunidade adaptativa irá atuar de forma semelhante, a fim de produzir resposta inflamatória com a produção de anticorpos e linfócitos no local da infecção (JANEWAY,2001). Nesse mecanismo, temos a atuação de células importantes com funções fagocíticas como os neutrófilos e macrófagos, algumas das citocinas secretadas por este são um grupo de moléculas incluindo interleucina-1 (IL -1), interleucina-6 (IL-6), interleucina-12 (IL-12), fator de necrose tumoral (TNF-α), e a quimiocina interleucina-8 (IL-8). As quimiocinas, citocinas quimio atrativas, recrutam monócitos, neutrófilos e outras efetoras do sangue para o local da infecção, a IL-8 por exemplo, irá induzir os neutrófilos a saírem da corrente sanguínea e migram para os tecidos, na zona infectada e com a ação do sistema complemento induz sintomas de febre, importantes na defesa. Dessa forma, essas células são as primeiras no local de ação tanto por atração pelo sistema, quanto por peptídeos bacterianos (JANEWAY, 2001). Essa área inflamatória, possui fluxo sanguíneo lento devido a vasodilatação, facilitando a passagem dos leucócitos da corrente sanguínea e atuando no endotélio vascular, induzindo adesão de moléculas na superfície das células endoteliais que desempenham um papel no recrutamento de um grande número de

neutrófilos e depois os monócitos por ação de quimiocinas, descrita em etapas na Figura 2.
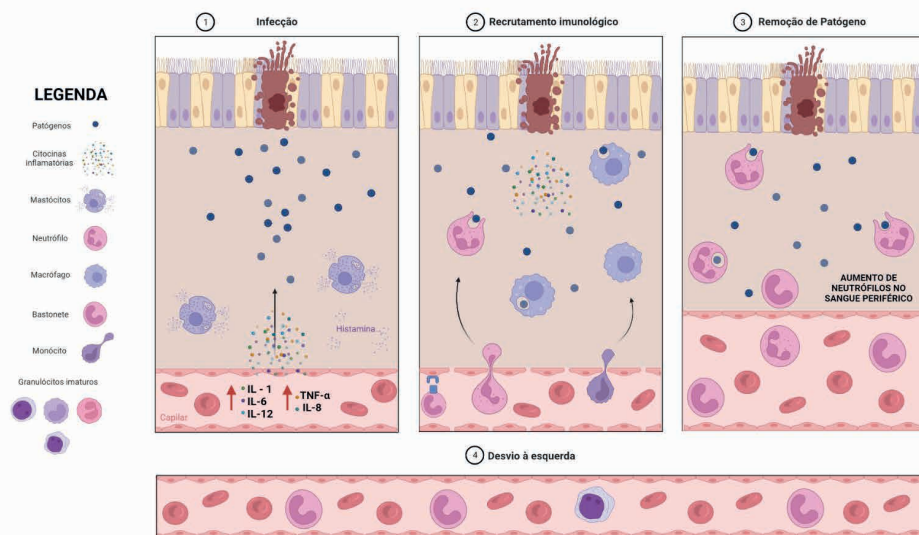
Figura 2: Mecanismo de defesa do hospedeiro na infecção bacteriana. 1- Infecção inflamatória: Após a injúria tecidual ocorre a penetração dos patógenos e a ativação do sistema complemento, C3a e C5a. Esses mediadores químicos irão agir sobre os mastócitos permitindo que haja liberação de histaminas, isso irá aumentar a permeabilidade vascular. 2- Recrutamento imunológico: Os neutrófilos se ligam às moléculas de adesão do endotélio, e como a permeabilidade vascular está elevada, facilita a passagem dessas células do vaso sanguíneo para o tecido. Os macrófagos também passam pelo processo de diapedese, chegando no tecido no formato de macrófagos, essa célula irá fagocitar os patógenos e liberarão as citocinas inflamatórias. 3- Remoção de patógenos: O C3a e C5a irão guiar os neutrófilos até as bactérias para serem fagocitadas, esse processo de quimiotaxia irá gerar um aumento dessas células no sangue periférico. 4- Desvio a esquerda: Granulócitos imaturos na corrente sanguínea.

O diagnóstico de infecções bacterianas pode ser auxiliado pelo hemograma. Para isso, observa-se alterações quantitativas e qualitativas de leucócitos, observando-se uma leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda, diminuição da contagem de eosinófilos e neutrófilos com Corpúsculos de DÖHLE, granulações tóxicas e vacúolos citoplasmáticos (ROCHA, 2022).

As granulações tóxicas são geradas devido a uma resposta acelerada da medula óssea frente a uma infecção, onde há um aumento das granulações azurófilas. Os vacúolos citoplasmáticos estão relacionados a fagocitose de bactérias com atividade lisossômica alta. Já os corpúsculos de DÖHLE tem granulação grosseira advindas de basófilos na borda do citoplasma dos segmentados (NAOUM, 2021).

No processo da infecção ocorre uma hiperplasia de neutrófilos segmentados na medula óssea, visando a eliminação dos patógenos. Porém, se a eliminação não ocorre, neutrófilos em bastão começam a ser liberados em grande quantidade no sangue periférico, caracterizando o desvio à esquerda. Ou ainda, em infecções mais graves podem ser encontrados mielócitos e metamielócitos. Devido a emissão de IL-1 e IL-3 por macrófagos

na fase aguda da infecção, há uma pressão nas células tronco da linhagem dos neutrófilos, causando o estresse medular. Esse estresse leva a uma diminuição da produção e de liberação no sangue periférico de eosinófilos. Normalmente, isso indica uma maior gravidade da infecção bacteriana (NAOUM, 2021). Portanto, em infecções bacterianas, a parte do hemograma relevante é o leucograma. A tabela abaixo mostra os valores de referência para crianças de 0 a 5 anos de (BATES, 2017).

Leucócitos (mm³)	Segmenta dos (mm³)	Bastões (mm³)	Linfócitos (mm³)	Monócitos (mm³)	Eosinófilos (mm³)	Basófilos (mm³)
6.000 a 17.000	1.500 a 8.500	300	3.000 a 9.500	150 a 1.300	40 a 650	0 a 200

Tabela 2: Valores de referência de leucograma em crianças. Adaptado de: (Programa nacional de controle de qualidade-PNCQ, 2012)

Um estudo realizado com 25 crianças entre 0 e 5 anos com pneumonia bacteriana, obteve o resultado em que na maioria dos casos ocorreu uma leucocitose. Exceto por 1 caso que apresentou valores menores que 5.000 mm³. Também foi identificado um número alto da contagem de neutrófilos, com 36% dos casos entre 5.000 mm³ a 10.000 mm³ e 12% acima de 10.000 mm³. Além disso, 88% das crianças apresentaram uma relação neutrófilos imaturos/neutrófilos maduros maior ou igual a 1. Significando uma grande quantidade de neutrófilos imaturos no sangue circulante. Uma quantidade diminuída de eosinófilos também foi detectada, onde em 24% dos casos não foi encontrado nenhum eosinófilo e em 36% foram encontrados de 1% a 5% de eosinófilos. O estudo apresenta um resultado com alguns casos de eosinofilia, porém justifica que pode ter sido pelo poliparasitismo intestinal dos referidos casos. O estudo também relata achados em neutrófilos de granulação tóxica em 44% dos casos, de vacuolização citoplasmática em 36% dos casos e Corpúsculo de DÖHLE em 12% dos casos (PARAHYBA, 2012).

Portanto, esse estudo confirma os achados de uma infecção bacteriana, servindo como parâmetro para este diagnóstico.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o hemograma é extremamente importante para o indicativo de diagnóstico diferencial entre infecção viral e bacteriana, podendo auxiliar na prescrição mais assertiva no tratamento de doenças respiratórias em crianças, sendo o principal exame solicitados por médicos, pois muitas doenças o alteram. Vale ressaltar que foram encontradas dificuldades para obtenção de dados de artigos científicos a respeito de doenças infecciosas respiratórias em crianças, principalmente doenças virais (na bibliografia dos últimos 5 anos), onde tiveram bastante resultados focados no COVID-19.

O presente estudo buscou apresentar o auxílio na interpretação de hemograma

para identificação de doenças infecciosas em crianças causadas por vírus e bactérias, com informações lúdicas e de fácil compreensão. A tabela abaixo relaciona os principais achados laboratoriais que envolvem as alterações leucocitárias encontradas tanto nas infecções virais quanto nas bacterianas.

Elementos Figurados	Valor de Referência (mm^3)	Infecções Virais	Infecções Bacterianas
Leucócitos	6000 a 17000	↑	↑
Neutrófilos segmentados	1500 a 8500	↓	↑
Bastões	200 a 300	Dentro do VR	↑
Linfócitos	3000 a 9500	↑	Dentro do VR
Monócitos	150 a 1300	Dentro do VR	Dentro do VR
Eosinófilos	40 a 650	Dentro do VR	↓
Basófilos	0 a 200	Dentro do VR	Dentro do VR

Tabela 3: Tabela de alterações leucocitárias nas infecções virais e bacterianas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. S. **INFECÇÃO RESPIRATÓRIA ALTA EM CRIANÇAS (IVAS)** . Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, *[S. l.]*, v. 8, n. 5, p. 509–521, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5528.

FERNANDES, Flávia Corrocher. **Interpretação e Biologia Molecular na Hematologia**. Brasília - DF. Equipe Técnica de Avaliação, Revisão Linguística e Editoração, 2015. 98 p.

HENRY, J. B. **Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais**. 20. ed. Barueri: Manole, 2008.

JANEWAY CA JR, TRAVERS P, WALPORT M, ET AL. **Immunobiology: The Immune System in Health and Disease**. 8th edition. New York: Garland Science; 2001.

LEWIS, S. M.; BAIN, B. J.; BATES, I. **Hematologia prática de Dacie e Lewis**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MATOS, J. F. et al. **O hemograma nas anemias microcíticas e hipocrômicas: aspectos diferenciais**. JBPML, v. 48, n. 4, p. 255-8, 2012.

OLIVEIRA, Alexandre Batista de. **Novos Parâmetros do Hemograma Automatizado**. 2018. 26 f. Curso de Hematologia, Academia de Ciência e Tecnologia, São Paulo, 2018.

SILVA FILHO, Edivá Basilio da et al. **Infecções Respiratórias de Importância Clínica: uma Revisão Sistemática**. Revista FIMCA, v. 4, n. 1, p. 7-16, 2017.

ROCHA, G. A. et al. **ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES COM PNEUMONIA BACTERIANA**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, *[S. l.]*, v. 8, n. 3, p. 609–617, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i2.4620. Disponível em: https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/4620. Acesso em: 3 jul. 2023.

CHARLTON, C. L. et al. **Practical Guidance for Clinical Microbiology Laboratories: Viruses Causing Acute Respiratory Tract Infections. Clinical Microbiology Reviews**, v. 32, n. 1, p. e00042-18, 12 dez. 2018.

COSTA, L. D. C.; COSTA, P. S.; CAMARGOS, P. A. M. Exacerbation of asthma and airway infection: is the virus the villain? **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 6, p. 542–555, nov. 2014.

HOFFBRAND, A. V.; MOSS, P. A. H. **FUNDAMENTOS EM HEMATOLOGIA DE HOFFBRAND**. 7. ed. [s.l.] SIMONE DE FRAGA, 2018. v. 1.

LEITE, L. A. C.; CHAUFFAILLE, M. DE L. L. F.; PERAZZIO, A. DOS S. B. **ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PROCESSOS INFECCIOSOS**. Disponível em: <https://www.fleury.com.br/medico/manuais-diagnosticos/alteracoes-hematologicas-em-processos-infecciosos/alteracoes-hematologicas-nas-infeccoes-virais>. Acesso em: 24 jun. 2023.

LORENZI, J. C. C.; COELHO-CASTELO, A. A. M. Resposta imune contra infecções virais. **Scire Salutis**, v. 1, n. 2, p. 35–44, 3 out. 2011.

MORAES, J. et al. ANÁLISE TEMPORAL DA EXECUÇÃO DE HEMOGRAMAS PELO SUS NO PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2011-2020. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S419–S420, out. 2021.

NAOUM, P. C. **O hemograma nas infecções**. Disponível em: https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/Artigos_cientificos/67%20O%20hemograma%20nas%20infec%C3%A7%C3%B5es.pdf Acesso em: 27 jun. 2023.

OLIVEIRA, D. D. S.; VELOSO, A. F. DE H.; BORGES, A. C. DE F. **HEMOGRAMA, UM GUIA PRÁTICO**. 1. ed. Salvador: Diana Cruz, 2019. v. 1.

PARAHYBA, M. J. P. DE C. et al. **Alguns Aspectos Avaliativos do hemograma em crianças com Pneumonia**. Revista RECCS, v. 12, p. 16-22, 2000.

ROSENFELD, R. Hemograma. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 48, p. 244–244, ago. 2012.

SANTOS, N. S. DE O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. **Virologia humana**. 3. ed. Rio de Janeiro - Brasil: Guanabara Koogan, 2015. v. 1.

STRALIOTTO, S. M. et al. **Viral etiology of acute respiratory infections among children in Porto Alegre, RS, Brazil**. Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical, v. 35, n. 4, p. 283–291, 2002.

THOMAS, M.; BOMAR, P. A. **Upper Respiratory Tract Infection**. Em: StatPearls [Internet]. [s.l.] StatPearls Publishing, 2022.

CAPÍTULO 10

DESVENDANDO O PANORAMA: PATOLOGIAS PEDIÁTRICAS PROLÍFICAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA ATÉ 2021

Data de submissão: 25/08/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Cássia Maria Santos de Oliveira
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/4895694193364261

Maria Clara Del Mônaco de Almeida
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/7738901280603484

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Natália Barreto e Sousa
Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/4593315918843827

RESUMO: Dada a diversidade e complexidade das patologias pediátricas enfrentadas na atenção primária, este estudo teve como objetivo conduzir uma revisão abrangente sobre as principais doenças que afetam as crianças até o ano de 2021. Nosso levantamento revelou que as patologias mais frequentemente observadas se enquadram nas categorias respiratórias, infecciosas, nutricionais, dermatológicas e neurológicas. Estes achados sublinham a importância do papel da atenção primária não só no diagnóstico e tratamento, mas também na prevenção dessas doenças. Conclui-se que uma formação robusta e contínua para profissionais de saúde, juntamente com políticas públicas direcionadas, é essencial para abordar eficazmente essas condições.
PALAVRAS-CHAVE: pediatria, atenção primária, patologias pediátricas, prevenção em saúde, políticas públicas.

UNRAVELING THE LANDSCAPE: PERVASIVE PEDIATRIC PATHOLOGIES IN PRIMARY CARE UP TO 2021

ABSTRACT: Given the diversity and complexity of pediatric pathologies encountered in primary care, this study aimed to conduct a comprehensive review of the main diseases affecting children up

to the year 2021. Our survey revealed that the most frequently observed pathologies fall into respiratory, infectious, nutritional, dermatological, and neurological categories. These findings underscore the significance of primary care's role not only in diagnosis and treatment but also in disease prevention. We conclude that robust and continuous training for healthcare professionals, coupled with targeted public policies, is essential to effectively address these conditions.
KEYWORDS: pediatrics, primary care, pediatric pathologies, health prevention, public policies.

1 I INTRODUÇÃO

A atenção primária à saúde (APS) é frequentemente descrita como o pilar fundamental de qualquer sistema de saúde eficiente (Starfield, 1998) (Shi, L. et al, 2001) (Kringos, D. S. et al, 2015). Ela é responsável pelo primeiro nível de contato dos indivíduos, família e comunidade com o sistema nacional de saúde, assegurando acessibilidade universal e reduzindo a necessidade de cuidados de saúde secundários e terciários (World Health Organization, 2008).

No âmbito pediátrico, a APS assume uma relevância particularmente significativa. As crianças, em sua fase de crescimento e desenvolvimento, são susceptíveis a uma série de patologias que, se não diagnosticadas e tratadas adequadamente, podem ter consequências adversas prolongadas (Lancet Child & Adolescent Health Commission, 2018). A identificação precoce e a gestão dessas patologias na atenção primária podem, portanto, desempenhar um papel vital na prevenção de complicações futuras e na promoção da saúde ao longo da vida.

Ao longo das últimas décadas, muitos países experimentaram uma transição epidemiológica, com doenças infecciosas sendo progressivamente superadas por doenças crônicas como as principais causas de morbidade e mortalidade (Omran, 1971). No contexto pediátrico, isso se traduziu em uma crescente prevalência de condições como asma, diabetes tipo 1 e obesidade, muitas das quais requerem uma gestão cuidadosa na atenção primária (UNICEF, 2019).

O presente artigo, por meio de uma revisão da literatura, busca elucidar as principais patologias pediátricas que são frequentemente abordadas na atenção primária. Através desta revisão, pretendemos proporcionar uma visão abrangente sobre o panorama atual dessas patologias, destacando a importância da atuação precoce e efetiva dos profissionais de saúde nesse nível de atenção.

2 I METODOLOGIA

Para a elaboração desta revisão da literatura sobre patologias pediátricas na atenção primária, foi realizada uma pesquisa abrangente de artigos publicados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2021 nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science. Foram

selecionados estudos de coorte, ensaios clínicos randomizados, estudos transversais e revisões sistemáticas, todos focados em populações pediátricas de neonatos a 18 anos. A pesquisa restringiu-se a artigos em inglês, português e espanhol.

Os critérios de exclusão consideraram estudos que não focaram exclusivamente em populações pediátricas, artigos que não eram direcionados especificamente à atenção primária ou não centrados nas doenças mais prevalentes. Além disso, cartas ao editor, comentários, opiniões, relatos de casos isolados e revisões não sistemáticas foram excluídos. Também foram descartados estudos com dados que já apareciam em outra publicação selecionada para evitar redundâncias e os que não disponibilizavam dados completos.

A síntese dos dados ocorreu de forma qualitativa, avaliando a prevalência, sintomas, tratamentos e desafios associados a cada patologia pediátrica identificada.

3 | RESULTADOS

Durante a revisão sistemática, foram identificados 1.450 artigos, dos quais 250 foram considerados relevantes para a revisão após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

3.1 Doenças Respiratórias

A asma foi a patologia pediátrica mais frequentemente reportada na atenção primária, afetando aproximadamente 8% das crianças (Global Initiative for Asthma, 2020). O diagnóstico precoce e a gestão na atenção primária mostraram-se fundamentais para evitar complicações (Papadopoulos et al., 2019).

3.2 Doenças Infecciosas

As infecções respiratórias agudas, especialmente a pneumonia, continuaram a ser uma preocupação principal na pediatria, mesmo com a evolução das vacinas (World Health Organization, 2017). Estas infecções representaram cerca de 15% das visitas pediátricas na atenção primária (Liu et al., 2016).

3.3 Distúrbios Nutricionais

A obesidade emergiu como uma patologia pediátrica alarmante, com aproximadamente 10% das crianças na atenção primária sendo diagnosticadas como obesas (World Obesity Federation, 2019). A intervenção precoce mostrou-se crucial para prevenir comorbidades associadas, como diabetes tipo 2 (Nadeau et al., 2019).

3.4 Doenças Dermatológicas

Dermatite atópica foi a principal condição dermatológica encontrada, afetando cerca de 20% das crianças em algumas regiões (Silverberg et al., 2018). A educação dos pais e cuidadores sobre manejo e prevenção foi considerada essencial (Eichenfield et al., 2017).

3.5 Distúrbios Neurológicos

Transtornos do espectro autista foram identificados em aproximadamente 1% das crianças na atenção primária, com uma tendência crescente nos últimos anos (Baio et al., 2018). A detecção e intervenção precoces foram fundamentais para melhores resultados a longo prazo (Dawson et al., 2012).

4 I DISCUSSÃO

Nesta revisão, evidencia-se a persistente relevância das doenças respiratórias, infecciosas, nutricionais, dermatológicas e neurológicas na atenção primária pediátrica.

4.1 Doenças Respiratórias:

A predominância da asma nas clínicas de atenção primária é indicativa da sua prevalência global. Segundo o CDC (2018), cerca de 6,2 milhões de crianças com idade inferior a 18 anos foram diagnosticadas com asma nos EUA. A atenção primária desempenha um papel fundamental na identificação precoce e gestão desta condição, evitando hospitalizações desnecessárias (Castro-Rodriguez et al., 2020).

4.2 Doenças Infecciosas:

A persistência de infecções respiratórias agudas na pediatria sugere a necessidade de melhorar estratégias preventivas, como vacinação e educação em saúde (Troeger et al., 2018). Além disso, o aumento das resistências bacterianas preocupa a comunidade médica, tornando o manejo apropriado dos antibióticos crucial (O'Neill, 2016).

4.3 Distúrbios Nutricionais:

A epidemia de obesidade infantil evidencia falhas na promoção de hábitos alimentares saudáveis e atividade física. A atenção primária é uma janela para a identificação precoce e a intervenção, principalmente porque a obesidade está ligada a diversas comorbidades, incluindo a hipertensão pediátrica (Dietz et al., 2017) (Bray, G. A. et al, 2016).

4.4 Doenças Dermatológicas:

A prevalência da dermatite atópica reflete as mudanças no ambiente e exposições alérgicas. Além disso, a carga psicológica desta condição em crianças e suas famílias ressalta a necessidade de abordagens multidisciplinares na atenção primária (Deckers et al., 2016).

4.5 Distúrbios Neurológicos:

O aumento no diagnóstico de transtornos do espectro autista levanta questões sobre fatores ambientais, genéticos e diagnósticos mais precisos. O papel da atenção primária é vital, não apenas no diagnóstico, mas também no direcionamento apropriado para terapias e apoios (Maenner et al., 2020).

5 I CONCLUSÃO

Nesta revisão, foi evidenciado que as patologias pediátricas mais prevalentes na atenção primária incluem doenças respiratórias, infecciosas, nutricionais, dermatológicas e neurológicas. A atenção primária desempenha um papel crucial na identificação precoce, prevenção e manejo destas condições, sublinhando a necessidade de contínuo aprimoramento e capacitação dos profissionais envolvidos, bem como de políticas públicas eficazes para garantir a saúde infantil.

REFERÊNCIAS

BAIO, J., et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 67, n. 6, p. 1-23, 2018.

BRAY, G. A.; FRÜHBECK, G.; RYAN, D. H.; WILDING, J. P. H. Management of obesity. **The Lancet**, v. 387, n. 10031, p. 1947-1956, 2016.

CASTRO-RODRIGUEZ, J. A.; FORNO, E. Asthma and the school environment: a comprehensive review. **Clinical Reviews in Allergy & Immunology**, v. 59, n. 1, p. 23-34, 2020.

CDC. Most Recent National Asthma Data. **Centers for Disease Control and Prevention**, 2018.

DAWSON, G., et al. Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 51, n. 11, p. 1150-1159, 2012.

DECKERS, I. A. et al. Investigating international time trends in the incidence and prevalence of atopic eczema 1990–2010: a systematic review of epidemiological studies. **PLoS ONE**, v. 11, n. 7, p. e0153770, 2016.

DIETZ, W. H.; BAUR, L. A.; HALL, K. Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. **The Lancet**, v. 385, n. 9986, p. 2521-2533, 2017.

EICHENFIELD, L. F., et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 71, n. 1, p. 116-132, 2017.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**, 2020.

KRINGOS, D. S.; BOERMA, W.; HUTCHINSON, A.; SALTMAN, R. B. Building primary care in a changing Europe. **World Health Organization**, 2015.

LANCET CHILD & ADOLESCENT HEALTH COMMISSION. A future for the world's children? **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 2, n. 3, p. e11-e18, 2018.

LIU, L., et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. **The Lancet**, v. 385, n. 9966, p. 430-440, 2016.

MAENNER, M. J.; SHAW, K. A.; BAIO, J. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 69, n. 4, p. 1-12, 2020.

NADEAU, K. J., et al. Youth-onset type 2 diabetes consensus report. **Diabetes Care**, v. 42, n. 6, p. 1102-1112, 2019.

O'NEILL, J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. **The review on antimicrobial resistance**, 2016.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. **The Milbank Memorial Fund Quarterly**, v. 49, n. 4, p. 509-538, 1971.

PAPADOPOULOS, N. G., et al. Research needs in allergy: an EAACI position paper, in collaboration with EFA. **Clinical and Translational Allergy**, v. 9, n. 1, p. 57, 2019.

SHI, L.; STARFIELD, B. The effect of primary care physician supply and income inequality on mortality among blacks and whites in US metropolitan areas. **American Journal of Public Health**, v. 91, n. 8, p. 1246-1250, 2001.

SILVERBERG, J. I., et al. Eczema and its association with cardiovascular disease in the US population. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 78, n. 5, p. 877-883, 2018.

STARFIELD, B. Primary care: Balancing health needs, services, and technology. **New York: Oxford University Press**, 1998.

TROEGER, C.; BLACKER, B.; KHALIL, I. A. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory infections in 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 18, n. 11, p. 1191-1210, 2018.

UNICEF. The State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition – Growing well in a changing world. **UNICEF**, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Pneumonia fact sheet**, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Primary health care: Now more than ever. **World Health Report**, 2008.

WORLD OBESITY FEDERATION. Childhood Obesity: A Growing Concern, 2019.

CAPÍTULO 11

SÍNDROME METABÓLICA: UMA EPIDEMIA GLOBAL

Data de aceite: 02/10/2023

Luiz Carlos Gonçalves Filho
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Jessyka Oliveira Barbosa Batista
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Wiviane Aparecida Dias Lopes
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Laura Maria Damásio Lopes
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Marcelino Thomas Stern
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Raisa D´Ricolli Rebouças Rocha
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Lara Lacerda Amaro
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Denes Silva Mendes
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Sergio Aparecido Gonçalves Filho
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Cristiana Daniela De Souza
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Guissela Georgina Patino Oliveira
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

Mattheus Duarte Da Veiga Jardim
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

José Carlos De Almeida Filho
Centro Universitario Alfredo Nasser, Ap De Goiânia-GO
Faculdades Integradas Padrão, Guanambi-BA

RESUMO: A síndrome metabólica, também conhecida como síndrome X, é definida pela OMS como uma condição patológica caracterizada por obesidade abdominal, resistência à insulina, hipertensão e hiperlipidemia. Recentes resultados em pacientes com síndrome metabólica fundamentam as condutas referentes ao plano alimentar e ao exercício físico como tratamento não-medicamentoso da SM, o objetivo deste trabalho foi abordar sobre a síndrome metabólica e os tipos de tratamentos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão da literatura, do tipo narrativa, que objetiva descrever as características da sindrome metabolica, sob o ponto de vista teórico, através de materiais que já foram publicados sobre o tema em questão, mediante análise e interpretação da literatura. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas em português e inglês; publicados no período de 2018 a 2023 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão disponibilizados na íntegra. Após os critérios de seleção restaram 6 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. **RESULTADO E DISCUSSÃO:** Este estudo objetivou analisar o as doenças não transmissíveis (DCNT) que se tornaram a principal causa de morbidade e mortalidade não apenas no mundo desenvolvido, mas também no subdesenvolvido países. A síndrome metabólica (MetS), também conhecida como síndrome X, na literatura, não é realmente uma doença única, mas uma constelação de risco de doenças cardiovasculares. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não- transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo. A adoção de um plano alimentar saudável é fundamental no tratamento da síndrome metabólica. Ele deve ser individualizado e prever uma redução de peso sustentável de 5% a 10% de peso corporal inicial. **CONCLUSÃO:** A síndrome metabólica é um estado fisiopatológico complexo que se origina principalmente de um desequilíbrio na ingestão de calorias e gasto energético, mas também afetados por fatores genéticos/epigenéticos composição individual, predominância do sedentarismo sobre atividade física e outros fatores. A realização de um plano alimentar para a redução de peso, associado a exercício físico são considerados terapias de primeira escolha para o tratamento de pacientes com síndrome metabólica. A adoção de uma dieta balanceada é uma das principais medidas a serem preconizadas em indivíduos com síndrome metabólica, individualizada para a necessidade de cada paciente. Programas educativos que abordem as medidas preventivas em escolas, clubes, empresas e comunidades também podem contribuir para a prevenção da SM.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome metabólica; Obesidade; Sedentarismo.

METABOLIC SYNDROME: A GLOBAL EPIDEMIC

ABSTRACT: Metabolic syndrome, also known as syndrome X, is defined by the WHO as a pathological condition characterized by abdominal obesity, insulin resistance, hypertension and hyperlipidemia. Recent results in patients with metabolic syndrome support the conduct regarding dietary plan and physical exercise as a non-drug treatment for MS. The objective of this work was to address metabolic syndrome and the types of treatments. METHODOLOGY: This is a literature review, of a narrative type, which aims to describe the characteristics of the metabolic syndeoma, from a theoretical point of view, through materials that have already been published on the topic in question, through analysis and interpretation of the literature . The inclusion criteria were: articles in Portuguese and English; published between 2018 and 2023 and which addressed the themes proposed for this research, studies of this type made available in full. After the selection criteria, 6 articles remained that were subjected to thorough reading for data collection. RESULT AND DISCUSSION: This study aimed to analyze non-communicable diseases (NCDs) that have become the main cause of morbidity and mortality not only in the developed world but also in underdeveloped countries. Metabolic syndrome (MS), also known as syndrome X in the literature, is not actually a single disease, but a constellation of cardiovascular disease risk. factors and has been defined slightly differently by various organizations. According to the World Health Organization, the most important risk factors for morbidity and mortality related to chronic non-communicable diseases (NCDs) are: systemic arterial hypertension, hypercholesterolemia, insufficient intake of fruits, vegetables and legumes, overweight or obesity, inactivity physical and smoking. Adopting a healthy eating plan is essential in treating metabolic syndrome. It must be individualized and provide for a sustainable weight reduction of 5% to 10% of initial body weight. CONCLUSION: Metabolic syndrome is a complex pathophysiological state that originates mainly from an imbalance in calorie intake and energy expenditure, but also affected by genetic/epigenetic factors, individual composition, predominance of a sedentary lifestyle over physical activity and other factors. Carrying out a diet plan to reduce weight, associated with physical exercise, are considered first-choice therapies for the treatment of patients with metabolic syndrome. Adopting a balanced diet is one of the main measures to be recommended in individuals with metabolic syndrome, individualized to each patient's needs. Educational programs that address preventive measures in schools, clubs, companies and communities can also contribute to the prevention of MS.

KEYWORDS: Metabolic syndrome; Obesity; Sedentary lifestyle.

INTRODUÇÃO

A uma crise de saúde de proporções epidêmicas enfrenta as sociedades industrializadas ocidentais. A partir da descrição inicial de Reaven da "síndrome X", tanto a prevalência como a consciência geral do que é agora conhecido como síndrome metabólica aumentaram rapidamente (Reaven G. 1988). A síndrome metabólica, também conhecida como síndrome X, é definida pela OMS como uma condição patológica caracterizada por obesidade abdominal, resistência à insulina, hipertensão e hiperlipidemia. Com a conquista bem-sucedida das doenças infecciosas transmissíveis, doenças na maior parte do mundo,

esta nova doença não transmissível (DCNT) tornou-se o maior risco à saúde do mundo moderno. Certamente existem alguns elementos na causa da síndrome metabólica que não podem ser alterados, mas muitos são passíveis de correções e restrições. Recentes resultados em pacientes com síndrome metabólica fundamentam as condutas referentes ao plano alimentar e ao exercício físico como tratamento não-medicamentoso da SM. O objetivo deste trabalho foi abordar sobre a síndrome metabólica, seus riscos e os tratamentos.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Embora as estimativas de prevalência dependam criticamente da definição exata utilizada, a síndrome metabólica atingiu proporções epidêmicas. Usando os 5 critérios diagnósticos clinicamente evidentes (adiposidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL baixo, hipertensão e hiperglicemia em jejum) estabelecidos pelo Programa Nacional de Educação sobre Colesterol (NCEP), a prevalência da síndrome metabólica atualmente excede 20% dos indivíduos com pelo menos 20 anos de idade. anos de idade e 40% da população com mais de 40 anos de idade. O NCEP exige que pelo menos 3 dos 5 critérios clínicos estejam presentes para que o diagnóstico de síndrome metabólica seja feito. Além disso, estas manifestações clinicamente evidentes refletem muito provavelmente apenas a proverbial “ponta do iceberg”. O critério prognóstico clínico de glicemia em jejum >110 mg/dL é insensível como medida substituta da resistência à insulina subjacente em comparação com outras medidas clinicamente aplicáveis de sensibilidade à insulina. Além disso, a definição clínica de síndrome metabólica do NCEP não incorpora variáveis inflamatórias ou hemostáticas. Na verdade, o valor prognóstico adverso incremental fornecido por níveis elevados de proteína C reativa em pacientes com diagnóstico de síndrome metabólica pelo NCEP foi demonstrado e pode ser explicado pelos papéis patogenéticos imediatos da imunidade inata e da inflamação que são comuns ao grupo de risco cardiovascular fatores característicos desta síndrome. O poder preditivo da síndrome metabólica tanto para eventos de doença coronariana quanto para a ocorrência de diabetes recente é aumentado pela presença de um nível elevado de proteína C reativa (Santar N, Gaw A, Scherbakova O, et al. 2003). Além disso, disfunção fibrinolítica (níveis elevados de inibidor do ativador do plasminogênio-1) parece fundamental para a patogênese de eventos cardiovasculares em indivíduos com síndrome metabólica (Anand SS, Yi Q, Gerstein H, et al. 2003).

PATOGÊNESE

A identificação da resistência à insulina como sendo um processo fisiopatológico central por trás da síndrome metabólica. Além disso, identificam a imunidade inata e a inflamação possivelmente secundárias à predisposição genética, posteriormente modificada por estímulos ambientais, como prováveis causas imediatas para o desenvolvimento da

resistência à insulina. As implicações desta teoria para a patogénese, é que, na ausência de uma mudança no conjunto genético, a atual “epidemia” em espiral da síndrome metabólica foi muito provavelmente desencadeada por fatores ambientais, imunidade e inflamação. A utilidade potencial das medidas inflamatórias para contribuir para o diagnóstico ou resposta ao tratamento da síndrome metabólica é evidente. Na verdade, as limitações do atual algoritmo de diagnóstico de base clínica para estabelecer com precisão a prevalência ou o prognóstico nesta síndrome são óbvias e devem exigir revisão (Haffner S, Taegtmeyer H. 2003; Reilly MP, Rader DJ. 2003)

A pesquisa intensiva pretende fundamentar o mecanismo através do qual os elementos da SM compartilham aspectos de sua fisiopatologia. A habilidade do tecido adiposo em sua fisiopatologia é essencial para o desenvolvimento e armazenamento de substratos energéticos. Mas outras vias metabólicas devem ser utilizadas, uma vez que as mesmas disfunções metabólicas na carne magra indivíduos podem ocorrer na SM (Carobbio, S.; Pellegrinelli, V.; Vidal-Puig, A. 2017). Abordagens de biologia de sistemas e o desenvolvimento de novos modelos globais são cruciais para pesquisas baseadas em ômicas (Nielsen, J: 2017). Este é o caso de estudos recentes de biologia de sistemas em pacientes com esteatohepatite não alcoólica (Lovric, A et al. 2018). Foi identificado o envolvimento de vários métodos (lipogênese de novo, oxidação beta, uso de piruvato e síntese de serina e glutationa) com base nesta abordagem. Em alguns casos, as medidas de excesso de fluxo de energia apresentadas na SM são gerenciadas e evitam o acúmulo de oxigênio. Além disso, identifica o papel crítico dos glóbulos vermelhos do fígado (PKLR) no acúmulo de triglicerídeos no fígado (Liu, Z.; et al. 2019). Em suma, os mecanismos complementares que prevalecem na maioria dos grupos são a toxicidade labial, a inflamação crónica de baixo grau e a resistência à insulina (Samuel, V.T.; Shulman, G.I 2016).

TRATAMENTO

A terapia precoce e agressiva direcionada à dislipidemia e à resistência à insulina, embora atualmente não comprovada, é uma estratégia de tratamento atraente para a síndrome metabólica. Além da intervenção comportamental (perda de peso, dieta e exercício), a terapia com fibratos, tiazolidinedionas de metformina e possivelmente agentes de receptores duplos ativados por proliferadores de peroxissoma (α e γ) pode ser útil no tratamento dos distúrbios fisiológicos centrais. O tratamento dos fatores de risco clínicos (dislipidemia, hiperglicemia e hipertensão) deve ser ainda mais intensivo do que o exigido pelas diretrizes atuais baseadas no risco “global” aditivo apresentado para a própria síndrome. Atualmente, não foram determinadas “metas” ideais de consenso para LDL, pressão arterial, além de outros no tratamento da síndrome metabólica.

Excesso de peso e obesidade, sedentarismo e dieta aterogênica são os fatores de risco subjacentes que promovem o crescimento do metabolismo. Todas as Diretrizes atuais

sobre gerenciamento de componentes (SM) enfatizam que a primeira linha de tratamento é a modificação do estilo de vida (Chiarelli, F.; Mohn, A. 2017). Na tentativa de destacar a necessidade de uma terapia de estilo de vida mais intensiva para prevenir DCV em pacientes de maior risco, a ATP III incluiu o conceito de síndrome metabólica em suas diretrizes sobre colesterol (Chambers, J.H et al. 2019).

A meta de pressão arterial para a população em geral deve ser 140/90 mmHg, e a meta para pacientes com diabetes mellitus deve ser inferior a 130/80 mmHg, de acordo com as diretrizes recentes do Joint National Committee (JNC). As diretrizes recentes do Joint National Committe (JNC) também indicaram que a meta deveria ser inferior a 150/90 mmHg em pacientes com 60 anos ou mais (Kelley,E.; et al 2018).

Os exames devem incluir o check-up da gordura analítica de fluxo total, nível do hormônio estimulador da tireoide, exame de urina e testes de função hepática em pacientes com hipertrigliceridemia definida por triglicerídeos acima de 150 mg/dL. Os pacientes devem primeiro ser orientados sobre variações no estilo de vida, envolvendo abstinência do tabagismo, perda de peso e dieta e mudanças na prática de exercícios, após uma extensa análise.

O tratamento médico começa com hipertrigliceridemia quando o nível é superior a 500 mg/dL e os pacientes geralmente apresentam um distúrbio misto de dislipidemia. Os pacientes geralmente são tratados primeiro com estatinas de intensidade moderada a alta, mas também estão disponíveis fibratos, niacina e ácidos ômega para o tratamento da hipertrigliceridemia. O LDL mais elevado também deve ser controlado em demasia nos pacientes, especialmente quando o risco de DCVA é superior a 7,5%, o que determina o risco de DCVA do paciente em 10 anos. O objetivo é diminuir o LDL em 50% nos pacientes com tratamento com estatinas de alta intensidade (Hohenester, S.et al ; 2018).

A cirurgia bariátrica pode ser utilizada em pacientes com obesidade grave. A síndrome metabólica de terapia única mais eficiente é considerada a cirurgia bariátrica. Banda gástrica laparoscópica ajustável, circunvenção gástrica laparoscópica em Y-de-Roux e mangas gástricas laparoscópicas são os procedimentos mais frequentes. Em pacientes com IMC diário de 40 kg/m2 ou com IMC diário de 35 kg/m2 ou em outras comorbidades, a cirurgia bariátrica é recomendada. Para evitar complicações operatórias, nutricionais e psiquiátricas, os pacientes precisam de um acompanhamento de longo prazo após a cirurgia (Cordero, P.; Li, J.; Oben,J.A. 2017).

CONCLUSÃO

As tendências atuais são perturbadoras. A prevalência da obesidade está aumentando dramaticamente em uma população envelhecida. Num futuro próximo, metade ou mais das pessoas com mais de 60 anos de idade irão satisfazer os atuais critérios de diagnóstico para a síndrome metabólica. Se marcadores de inflamação e medidas mais

precisas de resistência à insulina forem incorporados no algoritmo de diagnóstico desta síndrome, o âmbito da epidemia alarga-se ainda mais. Apenas um esforço concertado centrado nos padrões alimentares e no aumento da atividade física entre os jovens e os idosos poderá alcançar algum sucesso na luta contra este problema social crescente. As ramificações em relação à morbidade e mortalidade associadas à síndrome metabólica e aos seus componentes individuais são claras. As recomendações devem ser abordadas de forma rápida e eficaz. Definir componentes fisiopatológicos distintos, determinar o grau de risco incrementado conferido e identificar intervenções farmacológicas e de estilo de vida específicas que podem ser direcionadas às anormalidades patogenéticas primárias. Por mais assustadoras que estas tarefas possam parecer, as terríveis consequências sociais desta síndrome exigem medidas a nível governamental, empresarial e da sociedade profissional para alocar os recursos necessários para atingir estes objetivos.

REFERÊNCIAS

ANAND SS, Yi Q, Gerstein H, et al. **Relationship of metabolic syndrome and fibrinolytic dysfunction to cardiovascular disease.** ***Circulation.*** 2003; *108*: 420–425. Crossref. PubMed.

CAROBBIO, S.; Pellegrinelli, V.; Vidal-Puig**, A. Adipose Tissue Function and Expandability as Determinants of Lipotoxicity and the Metabolic Syndrome.** *Adv Exp Med Biol.* **2017**,*960*,161–96, doi: 10.1007/978-3-319-48382-5_7.

CHIARELLI, F.; Mohn, A. **Early diagnosis of metabolic syndrome in children.** *Lancet Child Adolesc Health***. 2017**,*1(2),*86-88, doi: 10.1016/S2352-4642(17)30043-3.

CHAMBERS, J.H.; Zerofsky, M.; Lustig, R.H.; Rosenthal, P.; Perito, E. R. **Diet and Exercise in Pediatric Liver Transplant Recipients: Behaviors and Association With Metabolic Syndrome.** ***J Pediatr Gastroenterol Nutr.*** **2019**,*68(1),*81-88, doi: 10.1097/MPG.0000000000002150.

CORDERO, P.; Li, J.; Oben,J.A. **Bariatric surgery as a treatment for metabolic syndrome.** *J R Coll Physicians Edinb.* **2017**,*47(4),*364-368, doi: 10.4997 / JRCPE.2017.414.

HAFFNER S, Taegtmeyer H. **Epidemic obesity and the metabolic syndrome.** ***Circulation.*** 2003; *108*: 1541–1545. Crossref. PubMed.

HOHENESTER, S.; Christiansen, S.; Nagel, J.; Wimmer, R.; Artmann, R.; Denk. G.; Bischoff, M.; Bischoff, G.; Rust. C. **Lifestyle intervention for morbid obesity: effects on liver steatosis, inflammation, and fibrosis.** *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. **2018**, 01,*315(3),*329-338, doi: 10.1152 / ajpgi.00044.2018.

KELLEY,E.; Imboden, M.T.; Harber, M.P.; Finch, H.; Kaminsky, L.A.; Whaley, M.H. **Cardiorespiratory Fitness Is Inversely Associated with Clustering of Metabolic Syndrome Risk Factors**: The Ball State Adult Fitness Program Longitudinal Lifestyle Study*. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. **2018**,*2(2),* 155-164, DOI: 10.1016/J.MAYOCPIQO.2018.03.001.

LOVRIC, A.; Granér, M.; Bjornson, E.; Arif, M.; Benfeitas, R.; Nyman, K.; Ståhlman, M.; Pentikäinen, M.O.; Lundbom, J.; Hakkarainen, A.; Sirén, R.; Nieminen, M.S.; Lundbom, N.; Lauerma, K.; Taskinen, M.R.; Mardinoglu, A.; Boren, J. **Characterization of different fat depots in NAFLD using inflammation-associated proteome, lipidome and metabolome**. *Sci Rep.* **2018**,*8(1),*14200, doi:10.1038/s41598-018-31865-w.

LIU, Z.; Zhang, C.; Lee, S.; Kim,W.; Klevstig, M.; Harzandi, A.M.; Sikanic, N.; Arif, M.; Ståhlman, M.; Nielsen, J.; Uhlen, M.; Boren, J.; Mardinoglu, **A. Pyruvate kinase L/R is a regulator of lipid metabolism and mitochondrial function**. *Metab Eng.* **2019**,*52*, 263–272, doi:10.1016/j.ymben.2019.01.001.

NIELSEN, J: **Systems Biology of Metabolism:** A Driver for Developing Personalized and Precision Medicine. *Cell Metab.* **2017**,*25(3),*572–9, doi:10.1016/j.cmet.2017.02.002.

REAVEN G. Banting lecture 1988. **Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes.*** 1988; *37*: 1595–1607. Crossref. PubMed.

REILLY MP, Rader DJ. **The metabolic syndrome: more than the sum of its parts?** *Circulation.* 2003; *108*: 1546–1551. Crossref. PubMed.

Santar N, Gaw A, Scherbakova O, et al. **Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the west of Scotland coronary prevention study. *Circulation.*** 2003; *108*: 414–419. Crossref. PubMed.

Samuel, V.T.; Shulman, G.I. **The pathogenesis of insulin resistance: integrating signaling pathways and substrate flux.** *J Clin Invest.* **2016**,*126(1),*12–22, doi:10.1172/JCI77812.

CAPÍTULO 12

ATUAÇÃO DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Data de aceite: 02/10/2023

Maria Sâmea Sousa Queiroz
Faculdade ViaSapiens–(FVS). Tianguá, Ceará, Brasil

Ana Márcia Cardoso de Araújo
Faculdade ViaSapiens–(FVS). Tianguá, Ceará, Brasil

Carlos Jonnes Pinto Sousa
Faculdade ViaSapiens–(FVS). Tianguá, Ceará, Brasil

Cristiane Alves de Araújo
Faculdade ViaSapiens–(FVS). Tianguá, Ceará, Brasil

Andrezza Moita Morais
Universidade Federal do Ceará (UFC). Sobral, Ceará, Brasil.

RESUMO: INTRODUÇÃO: O Câncer do Colo do Útero é causado pela infecção persistente de alguns tipos virais, Papilomavírus humano (HPV), principalmente os subtipos 16 e 18, e manifesta-se a partir da faixa etária de 25 a 29 anos, aumentando seu risco até atingir o pico na faixa etária de 50 a 60 anos. As alterações das células que dão origem ao câncer do colo do útero são facilmente descobertas no exame preventivo. O câncer do colo do útero é o segundo tipo de câncer mais frequente em mulheres que vivem em regiões menos desenvolvidas do mundo. Em 2018, foram 570 mil novos casos (84% dos novos casos no mundo). No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer do colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais incidente entre mulheres. Para o ano de 2023 foram estimados 17.010 casos novos, o que representa uma taxa ajustada de incidência de 13,25 casos a cada 100 mil mulheres. No Ceará são esperados 1.030 novos casos em 2023, sendo 260 casos em Fortaleza. **OBJETIVOS**: Relatar a atuação dos discentes de enfermagem na prevenção do Câncer do Colo do Útero. **MÉTODOS:** Trata-se de um método qualitativo a partir da vivência de cinco discentes de enfermagem do oitavo período. A vivência deu-se em uma unidade básica de saúde na Cidade de Tianguá-Ce no mês de março a maio de 2023 durante os estágios supervisionado. A ações aconteceram no período da manhã todas as quintas-feiras, no qual foi abordado as mulheres na sala de espera, através de roda de conversa com diversos temas como a importância do exame preventivo, a vacinação contra o papiloma vírus humano

(HPV), sinais e sintomas da doença. Além do tema prevenção do câncer do colo do útero foi abordado assuntos que envolviam a saúde da mulher como uso de anticoncepcionais. **RESULTADOS:** Através da educação em saúde, acolhimento e escuta qualificada dos discentes de enfermagem, obtiveram resultados significativos, através de feedbacks das usuárias do sistema. Ficou evidente que para as mulheres atendidas conseguiram esclarecer dúvidas sobre a temática. Diante disso, o público alvo aceitou que os discentes estivessem acompanhando e realizando o exame, isso foi possível por que houve uma interação entre discentes e paciente. A respectiva ação foi viabilizada por discentes de enfermagem, no qual foi realizado o planejamento da ação, com metodologias ativas e rodas de conversas. **CONCLUSÃO:** As atividades foram realizadas na sala de espera, durante as ações é notório que a educação em saúde tem grande importância para promover a promoção e prevenção de doenças, visto que a atenção primária tem este grande papel. Nela é possível realizar a prevenção, visto que é possível iniciar esse acompanhamento no período pré- patogênico onde a doença ainda não está instalada. Ao final ficou explicito que as salas de espera se fazem necessário, a fim de que o público conheça os riscos sobre determinadas patologias, além de ser um espaço importante para sanarem dúvidas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Saúde, Prevenção e Câncer do Colo do Útero.

CAPÍTULO 13

CONDIÇÕES E DESAFIOS NA ORGANIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLAS ESTADUAIS

Data de submissão: 15/09/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Alessandro Nascimento Do Nascimento
Graduado em Educação Física – Licenciatura
Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul
Ijuí/RS
http://lattes.cnpq.br/6831640997543209

RESUMO: O artigo aborda um estudo de campo realizado em escolas públicas de Santo Ângelo em 2013, focando na prática pedagógica em Educação Física. Explora o conceito de planejamento e sua importância na educação, destacando a interação entre teoria e prática. Examina a relação entre educação escolar e contexto social, citando Kant e Marx. Analisa a Educação Física escolar, discutindo abordagens metodológicas ativas e a importância de compreender a cultura corporal de movimento. A metodologia emprega pesquisa qualitativa de casos múltiplos, coletando dados por documentos, entrevistas e análises. Os resultados mostram divergências entre definições teóricas e práticas na Educação Física, com falta de integração e colaboração entre professores e escola. As considerações finais destacam a necessidade de aprimorar documentos oficiais, integração teórica e prática, e melhor colaboração entre escola, coordenação e professores para uma educação mais eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física escolar. Planejamento educacional. Práticas docentes.

ABSTRACT: The article addresses a field study conducted in public schools in Santo Ângelo in 2013, focusing on pedagogical practices in Physical Education. It explores the concept of planning and its significance in education, emphasizing the interaction between theory and practice. The article examines the relationship between school education and social context, citing Kant and Marx. It analyzes school Physical Education, discussing active methodological approaches and the importance of understanding the cultural body of movement. The methodology employs qualitative research of multiple cases, collecting data through documents, interviews, and analyses. The results reveal discrepancies between theoretical definitions and practices in Physical Education, with a lack of integration and collaboration between teachers and the school. The concluding remarks underline

the necessity to enhance official documents, integrate theory and practice, and foster better collaboration among the school, coordination, and teachers for a more effective education.
KEYWORDS: School Physical Education. Educational planning. Teaching practices.

1 I INTROCUÇÃO

O presente estudo se resume a uma pesquisa de campo realizada junto a escolas públicas da cidade de Santo Ângelo durante o segundo semestre de 2013. A pesquisa emergiu das vivências teóricas adquiridas ao longo do curso de formação, especialmente durante o Estágio Curricular Supervisionado, componente intrínseco à graduação em Educação Física. O escopo deste estudo concentra-se na exposição de atos pedagógicos ocorrentes no ambiente escolar, as quais influenciam os procedimentos adotados pelos educadores na estruturação de suas práticas didático-pedagógicas.

Um entendimento inicial que demanda esclarecimento refere-se ao conceito de planejamento. De acordo com o Dicionário Aurélio, o planejamento é "o ato ou efeito de planejar; a elaboração escalonada de planos e programas com objetivos bem definidos" (FERREIRA, 1999, p. 1357). O ato de planejar não se apresenta como uma escolha facultativa nas instituições que almejam resultados de excelência. No campo educacional, a função do planejamento assemelha-se a outras profissões, uma vez que visa organizar a didática em conformidade com os significados culturais da sociedade (LIBÂNEO apud SAYÃO; MUNIZ, 2004).

Aprofundando a compreensão acerca da base das práticas educacionais, é pertinente ponderar que o planejamento desempenha um papel essencial, pois, ao considerar a natureza humana, a educação reconhece a complexidade dos significados presentes na sociedade. A percepção do conceito de ser humano é moldada por valores estabelecidos em diferentes momentos e por meio das relações interativas, variando de época para época e de cultura para cultura (SANTIN, 2003).

Na Educação Física escolar, em meio à crise apontada por diversos autores (FENSTERSEIFER, 1999; 2001; VARGAS; MOREIRA, 2012), existe uma premente necessidade de reestruturação das práticas profissionais. Essa reflexão abrange desde as relações que os educadores mantêm com a direção e coordenação da escola até seus colegas de profissão e alunos. Considerando as diversas dimensões sociais que influenciam a excelência do trabalho educacional (recursos humanos, infraestrutura, cultura organizacional, interações interpessoais, etc.), este estudo visa compreender suas interligações e como elas afetam a qualidade das práticas pedagógicas.

É válido ressaltar que o propósito desta pesquisa não consiste em diagnosticar problemas ou avaliar práticas educativas de sucesso. Seu objetivo central reside na compreensão das múltiplas condições estabelecidas no ambiente escolar, que professores, coordenadores e diretores promovem visando alicerçar a organização teórica da educação.

Compreender como os educadores e outros membros da escola planejam suas interações, não apenas para estruturar o planejamento, mas também para refletir sobre suas ações, constitui uma parte fundamental desta pesquisa. Como Rinaldi (2008, p. 185) enfatiza: “Isso demonstra o comprometimento dos pesquisadores em identificar problemas e apontar direções para a intervenção, reconhecendo a necessidade de mudanças”.

Portanto, este estudo, caracterizado como descritivo e exploratório de casos múltiplos, foi conduzido durante o segundo semestre de 2013 em três escolas estaduais da cidade de Santo Ângelo - RS. Atendendo a solicitações dos participantes da pesquisa, as escolas serão referidas como “Escola A”, “Escola B” e “Escola C”, e os professores, coordenadores pedagógicos e diretores serão identificados por suas funções e a respectiva letra correspondente à escola em que atuam.

Focado na compreensão da organização da disciplina de Educação Física, a condução da pesquisa de campo seguiu várias etapas. Inicialmente, foram analisados os documentos oficiais das escolas, como o Projeto Político Pedagógico e o Plano de Estudos da disciplina de Educação Física, com ênfase na estruturação teórica da disciplina. Em seguida, realizou-se uma pesquisa estruturada para coletar informações pessoais e profissionais dos participantes. Posteriormente, foi promovido um debate com professores, coordenadores e diretores das três instituições, guiado por um roteiro previamente delineado com base nas referências teóricas. Por fim, foram aplicadas perguntas semi-estruturadas aos colaboradores da pesquisa, visando esclarecer questões que emergiram nos encontros anteriores.

A revisão bibliográfica abrange a compreensão ampla da educação, alinhando as discussões com a educação escolar. Em seguida, delimita o papel da Educação Física no contexto da educação formal, apresentando os alicerces teóricos que orientam a área. A revisão bibliográfica subsequente aborda a relevância do planejamento na educação, enfatizando sua importância e necessidade. Por último, são discutidas as estruturas planejadas para a disciplina de Educação Física, direcionando a reflexão para a organização dos conteúdos e suas implicações na educação.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O texto apresenta uma visão profunda sobre a importância da educação na formação do indivíduo, destacando que a humanidade não nasce inerentemente humana, mas amadurece para a humanidade por meio da educação. Kant e Marx são citados para enfatizar como a educação molda padrões comportamentais e culturais que vão além da nossa natureza biológica, tornando a aprendizagem e a interação social fundamentais para a construção da identidade e dos valores individuais. O contexto temporal e social em que estamos imersos é considerado um elemento crucial em nossa formação, conforme Marx apontou.

O planejamento educacional é considerado um processo contínuo que requer uma constante interação entre teoria e prática, semelhante à interconexão entre educação e contexto social discutida no texto. Compreender as nuances sociais e promover a integração entre conhecimento teórico e empírico são fundamentais para criar um plano educacional eficaz. Essa integração permite que os educadores adaptem suas estratégias de acordo com as necessidades específicas dos alunos e da comunidade em geral. Ao reconhecer e incorporar os fatores socioculturais que influenciam o ambiente de aprendizagem, o planejamento educacional se torna uma atividade dinâmica e responsiva.

2.1 EDUCAÇÃO ESCOLAR E SEU CONCEITO

É inegável que a humanidade não nasce inerentemente humana; ao contrário, como Kant expressou de maneira eloquente, amadurecemos para a humanidade por meio da educação (FENSTERSEIFER, 2011, p. 08). No passado, poderíamos ter sido formados independentemente de experiências e vivências. No entanto, hoje, nossa formação está intrinsecamente ligada ao contexto temporal e social em que estamos imersos. Como Marx enfatizou, "o ser humano faz a sua própria história, mas não sem as limitações impostas pelo contexto histórico" (citado por FENSTERSEIFER, 2011, p. 08).

Entretanto, o processo educacional é inegavelmente moldado pelo contexto em que ocorre. Nossas experiências informam nossas perspectivas, e nossa inclusão em uma cultura e época específicas é central para nossa formação. Esse processo é fluido, evoluindo conforme enfrentamos diversas tendências. Explorar o ambiente educacional exige compreender a interligação das dimensões sociológicas e pedagógicas dentro de um esquema, e buscar uma compreensão completa dessas dimensões (MENDONÇA, 2011, p. 343).

A escola desempenhou um papel fundamental ao possibilitar que a educação ultrapassasse as fronteiras do ambiente familiar e outras relações sociais. Sua função é capacitar o indivíduo a adquirir conhecimento em um cenário de igualdade, permitindo a integração na sociedade com base nos conhecimentos gerados por ela. A escola moderna rompe com a cultura primária, expandindo o horizonte do aluno para coisas, lugares e saberes que ele não alcançaria sem ela (SOARES, 1996, p. 6).

A escola atua como um ponto de encontro entre as aspirações coletivas e políticas da sociedade e os projetos pessoais e existenciais dos educadores. Ela transforma as ações pedagógicas em ações educativas, impregnadas pelos objetivos políticos de cidadania que afetam os alunos (RIOS, 2006, p. 12). O ensino formal deve encorajar a problematização dos eventos circundantes, permitindo que os alunos interpretem diferentes contextos e questionem os significados de sua própria sociedade com base nas interpretações fornecidas pelos educadores. A escola deve ser um espaço que facilite a reorganização do conhecimento, permitindo aos alunos reestruturar informações e dar-lhes novos significados (BETTI, 1999).

A função da escola na sociedade não se limita à organização do conhecimento; ela também promove a criação de indivíduos capazes de se integrar plenamente na sociedade. No entanto, além disso, a escola capacita o aluno com conhecimentos que o tornam autônomo e capaz de transcender seu contexto cultural. "A escola é responsável por fornecer as experiências que permitem ao aluno se educar, em um processo ativo de construção e reconstrução do objeto, através da interação entre as estruturas cognitivas do indivíduo e as estruturas do ambiente" (LIBÂNEO, 1985, p. 23).

Figueiredo (2004) argumenta que a escola contemporânea deve abordar questões humanas amplas, indo além do currículo, incorporando diferentes culturas e contextos sociais. Os educadores devem superar barreiras pedagógicas e políticas para atender às necessidades individuais (FIGUEIREDO, 2004). Reconhecendo a complexa relação entre sociedade e escola, e entre escola e sociedade, fica claro que a transmissão de conhecimento muitas vezes perpetua tendências predominantes. Isso se reflete na organização das instituições educacionais, que estruturam seus currículos com base nos critérios estabelecidos pela sociedade.

Nessa perspectiva, em que o professor atua como mediador entre o conhecimento institucional e o aluno, o aprendizado ocorre de maneira única, transcendendo influências políticas ligadas à educação (LIBÂNEO, 1985). Assim, educando significa compreender a realidade histórico-social do aluno e avaliar sua condição humana. Embora os métodos pedagógicos e o currículo escolar orientem as ações do professor, eles não devem limitar nem definir o propósito final do ensino, mas sim fornecer um ponto de partida para a evolução intelectual e a superação do aluno.

No contexto brasileiro, as instituições educacionais passaram por reformas nos últimos anos, exemplificadas pela substituição da Lei nº. 4.029/61 pela Lei nº. 9.394/96 (CORRÊA; MORO, 2004). Essas mudanças estruturais e organizacionais interagem com os fatores internos das escolas, como o conhecimento teórico e prático dos gestores, a teoria e a prática dos professores, bem como a percepção dos alunos sobre o processo de ensino.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) destacam a importância da autonomia das escolas na definição de seus modelos de ensino, permitindo adaptações locais e regionais para atender às mudanças educacionais (PCNs, 1997, p. 13). Enquanto a escola exerce um grau de autonomia em suas ações, ela também busca atender à subjetividade da sociedade capitalista (CORRÊA; MORO, 2004).

Além dos fatores externos que influenciam a escola, a sociedade moderna também promove uma racionalização da produção e uma normalização das instituições educacionais. Isso levou as escolas a adotarem abordagens mais mecanicistas, enfatizando aspectos externos à educação, o que pode prejudicar a atuação pedagógica dos professores (ALVES-MAZZOTTI, 2007). Consequentemente, as escolas podem enfrentar desafios em busca da autonomia desejada. Soares (2012, p. 844) sugere que isso ocorre porque a formação

para a cidadania oferecida pelas escolas no Brasil muitas vezes não desafia diretamente o status quo estabelecido na sociedade.

2.2 PLANEJAMENTO ESCOLAR E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Ribeiro (apud Bossle, 2009) ressalta a importância de compreender as particularidades sociais, políticas e econômicas para formular uma análise contextual, que por sua vez embasará a criação de um plano pedagógico considerando os limites e capacidades da instituição. Essa abordagem envolve a interação entre teoria e realidade, não como ações isoladas, mas como elementos intrinsecamente interconectados (p. 75). Quatro concepções delineiam esse processo: o que deve ser ensinado; o que é ensinado e aprendido; se os conteúdos são limitados ou abrangem estratégias de ensino; e se o currículo é estático ou se desenvolve ao longo do tempo (SACRISTÁN; GOMES, 2000, p. 126).

A Educação Física escolar visa desenvolver a compreensão da cultura corporal de movimento e capacitar os alunos a interagir autonomamente nesse aspecto social. A progressão dos conteúdos deve considerar a capacidade cognitiva dos alunos, a complexidade dos conhecimentos e a contextualização sociocultural. A abordagem metodológica ativa é particularmente valiosa, pois estimula a participação ativa, a reflexão e a compreensão dos saberes nas práticas corporais.

Portanto, o planejamento educacional na Educação Física escolar requer uma compreensão profunda das particularidades sociais, políticas e econômicas, bem como a integração entre saberes teóricos e empíricos. Essa abordagem, aliada à reflexão sobre a prática e à consideração do contexto escolar, contribui para uma Educação Física significativa e alinhada com as necessidades dos alunos.

3 | METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem descritiva e qualitativa por meio de um estudo de casos múltiplos. Conforme Gil (2010), a pesquisa é uma ação sistemática que busca solucionar problemas apresentados. A caracterização adequada da pesquisa é fundamental para organizar os fatos e facilitar sua compreensão. A pesquisa descritiva é empregada devido à relação direta com os indivíduos e à complexidade do ambiente escolar. Gil (2010) destaca que a pesquisa descritiva busca descrever fenômenos por meio de observações e levantamento de informações, analisando as relações entre variáveis.

As instituições pesquisadas (denominadas Escola A, B e C) compartilham semelhanças estruturais e socioeconômicas, tornando-as apropriadas para estudo de casos múltiplos. A pesquisa qualitativa permite compreender profundamente a realidade, considerando a interação entre pesquisador e pesquisado.

3.1 INSTITUIÇÕES E SUGEITOS

A Escola A valoriza a formação integral dos alunos e promove a interdisciplinaridade. Possui estrutura adequada para a Educação Física, com ginásio e áreas abertas. Conta com 343 alunos, maioria de baixa renda, 15 funcionários e 48 professores, incluindo 3 de Educação Física. A equipe diretiva, em conjunto com o Conselho Escolar, planeja ações pedagógicas e assegura formação contínua para os professores.

A Escola B enfatiza a aprendizagem motivadora e a interdisciplinaridade. Apresenta estrutura limitada para a Educação Física. Atende 389 alunos com diferentes contextos socioeconômicos. A equipe docente elabora planos de estudo alinhados ao Projeto Político-Pedagógico, considerando a filosofia da escola. A diretora e a coordenadora pedagógica possuem formações e especializações variadas.

A Escola C busca formar cidadãos conscientes e críticos. Atende 439 alunos, predominantemente de baixa renda. Os colaboradores são profissionais experientes, e a estrutura física é limitada para Educação Física. A diretora e a coordenadora pedagógica possuem formações e especializações em áreas distintas.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA A PRODUÇÃO DE DADOS

A pesquisa seguiu etapas bem definidas. Inicialmente, o referencial teórico embasou a investigação. Posteriormente, a análise de documentos oficiais e a coleta de dados pessoais dos colaboradores ocorreram nas escolas. O estudo aprofundado dos documentos permitiu identificar a organização escolar e orientou a elaboração de formulários para os colaboradores.

A pesquisa utilizou um roteiro de entrevista estruturada para os colaboradores, registrado em áudio e posteriormente transcritos para análise. A abordagem às informações dos colaboradores se deu de forma neutra, permitindo que eles expressassem suas compreensões e experiências. As conversas foram fundamentais para validar as constatações e, quando possível, confirmar com evidências documentais.

Em suma, a metodologia adotada permitiu explorar a relação entre a organização escolar e a elaboração do planejamento didático-pedagógico da Educação Física nas instituições pesquisadas. O uso de estudo de casos múltiplos, dados documentais e conversações estruturadas proporcionou uma compreensão abrangente e aprofundada do fenômeno estudado.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este segmento do trabalho analisa e discute os Planos de Estudo da disciplina de Educação Física das três escolas participantes da pesquisa. A investigação concentrou-se nos planos que orientam os anos finais do ensino fundamental, considerando do 6º ao 8º ano escolar. As análises foram referenciadas pelo documento “Lições do Rio Grande”

(2009) e a obra de González e Fensterseifer (2010), considerando conteúdos, abordagens e evolução didático-pedagógica.

As escolas A e C apresentam Planos de Estudo com conteúdos divididos por anos escolares, enquanto a escola B não possui um Plano de Estudos estruturado. A Escola A enfatiza objetivos de saúde e aptidão física, com foco em jogos pré-desportivos, esportivos e recreativos. A Escola B destaca a ampliação da visão sobre a cultura corporal de movimento e cidadania, enquanto a Escola C organiza seus planos com conceitos estruturantes como esportes, jogos, dança, ginástica e lutas.

No 6º ano, a Escola A enfoca saberes corporais e conceituais relacionados à saúde e autonomia, enquanto a Escola C aborda jogos populares e brincadeiras. No 7º ano, a Escola A direciona para esportes coletivos, mas não contextualiza com o social. A Escola C explora danças e difusão dos jogos. No 8º ano, a Escola A concentra-se em esportes coletivos e contexto social. A Escola C inclui ginástica acrobática, lutas e práticas na natureza.

Os planos da Escola B focam em cidadania, cultura de movimento e saúde. As três escolas possuem abordagens diferenciadas, com variações no desenvolvimento de competências ao longo dos anos. Os resultados revelam que a Escola A não segue uma coerência progressiva definida em referências teóricas. A Escola B carece de estruturação e explicitação de competências. A Escola C destaca competências relacionadas a diferentes manifestações da cultura corporal.

Os relatos dos profissionais mostram que a Escola A trabalha com planos anuais que seguem orientações do documento "Lições do Rio Grande", mas professores desejam mais formação. A Escola B baseia-se no Regimento Escolar, sendo que documentos estão desatualizados. A Escola C organiza planos a cada três meses, centrados no Projeto Político Pedagógico.

A Professora C, ao descrever sua abordagem educacional com as turmas de ensino fundamental, demonstra coerência com os Planos de Estudo de Educação Física. No entanto, ela destaca que, no 6º ano, as aulas são predominantemente recreativas, em contraste com a visão de González e Fensterseifer (2010), que enfatizam a intencionalidade do movimento corporal na Educação Física escolar.

Darido (2011) identifica a falta de clareza nos objetivos conceituais da Educação Física escolar, atribuindo isso à formação insuficiente dos professores. As referências dos Planos de Estudo da Escola C estão principalmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Na Escola C, os colaboradores concordam com a necessidade de intercâmbio entre professores para desenvolver os Planos de Estudo. Embora a Coordenadora C afirme que eles planejam juntos, a Professora C destaca as dificuldades práticas para a colaboração devido aos horários divergentes.

Os resultados da pesquisa na Escola B também apontam para a necessidade de cooperação entre os professores da mesma área, uma vez que os Planos de Estudo

fornecem uma visão geral, mas a organização das unidades didáticas é da responsabilidade dos professores. Coordenadoras pedagógicas das escolas realçam a importância da colaboração para o sucesso pedagógico. No entanto, a Escola C enfrenta dificuldades em criar planos de estudo devido à falta de tempo dos professores. Os projetos educacionais, como o "Mais Educação", são vistos positivamente pelas escolas, porém, enfrentam desafios na implementação e na conexão com os currículos regulares. A falta de tempo, formação inadequada e distribuição de recursos inadequada afetam a qualidade das ações.

A Escola A enfatiza a ênfase na prática sobre a teoria na Educação Física, enquanto a Escola B menciona a dificuldade de integrar conceitos teóricos. A formação tradicional dos professores influencia suas metodologias. Há uma concordância sobre a desvalorização da Educação Física, comparando-a a outras disciplinas, e sobre a resistência dos alunos a abordagens mais conceituais. A formação dos professores e a falta de padronização curricular também impactam as práticas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após minuciosa análise dos documentos das instituições deste estudo e discussões com colaboradores da pesquisa, os resultados revelam discrepâncias entre definições teóricas nos registros e princípios do planejamento de aulas de Educação Física.

Os Regimentos Escolares exibem semelhanças na distribuição de papéis e regras, contrastando com Planos de Estudo de Educação Física com conceitos escassos. Objetivos educacionais nesses Planos lembram "Lições do Rio Grande", mostrando falta de intenções contextualizadas.

Planos não refletem colaboração escola-ambiente, focam em tópicos generalistas, carecendo de particularidades socioculturais. Atualizações distantes sugerem desconexão com docentes, que organizam abordagens anuais. Professores não colaboram sistematicamente, elaboram planos individualmente, perdendo construção coletiva. Coordenações veem valor, mas mantêm planos com competências escassas devido a dificuldades em fundamento teórico.

Carência teórica também se liga a alocação de horários, dificultando colaboração. Pesquisa enfatiza que planejamento não é elaborado sistematicamente em conjunto, desviando de propósitos educacionais.

Autonomia escolar é limitada, professores têm autonomia, mas devem seguir documentos oficiais. Escola não apoia planejamento, deixando de conceber projeto educacional conjunto. Professor de Educação Física fica em abandono e é agente disso.

Pesquisa aponta para futuras investigações de abordagens melhores para documentos oficiais, conexão teórica e prática docente. Maior sinergia e comprometimento entre escola, coordenação e professores são necessários. Juntos, compreendem realidade dos alunos, tornando educação essencial na formação cidadã.

REFERÊNCIAS

SACRISTÁN, G. GOMÉS, A. I. P. **Compreender e Transformar o Ensino**. 5ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. **Representações da identidade docente**: uma contribuição para a formulação de políticas. In:__________ Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v. 15, n. 57, p. 579-594, out./dez. 2007.

BETTI, M. **Educação física, esporte e cidadania**. In: __________ Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Florianópolis, v.20, n. 2-3, p.84-92, 1999.

BOSSLE, F. **Planejamento de ensino na educação física**: Uma contribuição ao coletivo docente. In: __________Revista Movimento, Porto Alegre, v. 8, nº. 1, p. 31-39, 2002.

CORRÊA, L. S.; MORO, R. L. **Educação física escolar**: reflexão e ação curricular. Ijuí: Unijuí, 2004.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação física na escola**: questões e reflexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Lexikon Informática, 1999.

FENSTERSEIFER, P. E. **Conhecimento, Epistemologia e Intervenção**. In:__________ GOELLNER, S. V. Educação Física/Ciências do Esporte: Intervenção e Conhecimento. Florianópolis: Centro de Estudos Vida e Consciência Editora LTDA, p. 171-183, 1999.

FENSTERSEIFER, P. E. **A educação física na crise da modernidade**. Ijuí: Unijuí, 2001.

FENSTERSEIFER, P. E. **Educação e condição humana** (2011). In:__________ Apostila de Estágio Supervisionado II em Educação Física. Ijuí: Unijuí, 2012. (Mimeo).

FIGUEIREDO, Z. C. C. **Formação docente em Educação Física**: experiências sociais relações com o saber. In:__________ Revista Movimento: Porto Alegre, v.10, n.1, p. 89-111, 2004. FURASTÉ, P. A. Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Explicitação das Normas da ABNT. 15ª ed. – Porto Alegre: s.n., 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ª ed., São Paulo: Atlas S.A., 2010.

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. **Entre o "não mais" e o "ainda não"**: pensando saídas do não lugar da EF escolar II. In:__________ Cadernos de Formação RBCE. Florianópolis, SC, v. 2, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**. São Paulo: Loyola, 1985.

MENDONÇA, S. G. de L. **A crise de sentidos e significados na escola**: a contribuição do olhar sociológico. In:__________ Cadernos Cedes. Campinas, vol. 31, n. 85, p. 341-357, set.-dez. 2011.

RINALDI, I. P. B. **Formação inicial em Educação Física**: uma nova epistemologia da prática docente. In:__________ Revista Movimento. Porto Alegre, v. 14, n. 03, 2008.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar**: por uma docência da melhor qualidade. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTIN, S**. Educação física**: uma abordagem filosófica da corporeidade. Ijuí: Unijuí, 2003.

SAYÃO, M. N.; MUNIZ, N. L. **O planejamento na educação física escolar**: Um possível caminho para a formação de um Novo homem. In:__________ Pensar a prática, Goiânia, v. 7, nº. 2, 187-203, Jul./ Dez. 2004.

SOARES, A. S. **A autoridade do professor e a função da escola**. In:_________ Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 841-861, set./dez. 2012.

SOARES, C. L. **Educação física escolar**: conhecimento e especificidade. In:__________Revista paulista de Educação Física. São Paulo, n. 02, p. 6-12, 1996.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Referencial Curricular Gaúcho**: Humanas. Porto Alegre: SEE, 2009.

VARGAS, C. P.; MOREIRA, A. F. B**. A crise epistemológica na educação física**: implicações no trabalho docente. In:__________ Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 42 nº.146 p.408- 427 maio/ago. 2012.

CAPÍTULO 14

SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE PACIENTES PÓS-COVID 19 NO ESTADO DO PARANÁ

Data de aceite: 02/10/2023

Paula Roberta da Silva
Faculdade Integrado, Paraná

Isabelle Mendes Faria
Faculdade Integrado, Paraná

Diedry Hiandry Chagas Ferreira
Faculdade Integrado, Paraná

Emile Borges Posso
Faculdade Integrado, Paraná

Anderson Brandão
Faculdade Integrado, Paraná

Declaração de interesse: Os autores certificam que não tem nenhum interesse comercial ou associativo que representem um conflito de interesse em conexão com o manuscrito.

RESUMO: **Objetivo**: aprofundar o conhecimento acerca dos sintomas respiratórios em pacientes pós COVID-19. **Métodos**: estudo epidemiológico observacional transversal realizado no Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação da Faculdade Integrado de Campo Mourão, envolvendo 42 indivíduos, sendo 13 do sexo masculino, e 29 do sexo feminino. Foram realizadas avaliações dos sintomas respiratórios, através da aplicação de questionários específicos. **Resultados**: entre os sintomas respiratórios frequentes, 47,61% dos participantes relataram sentir coceira no nariz, 38,09% possuem crises de espirros, já em relação a nariz entupido e nariz escorrendo, 47,61% e 30,95%, respectivamente, afirmaram possuir esses sintomas. Sobre o diagnóstico prévio de patologias nasais ou de garganta, 61,9% responderam afirmativamente. 45,23% relatou o uso de medicamentos para tratamento de queixas respiratórias, enquanto 54,76% negaram o uso. Por fim, quando questionados sobre dificuldade respiratória em lugares com muita poeira ou quando o clima muda, 73,80% respondeu que sim, enquanto 26,19% negaram essa dificuldade respiratória. **Conclusão**: Os resultados obtidos sugerem a presença de uma elevada prevalência de sintomas respiratórios na população estudada, sendo um fator de risco considerável para a qualidade de vida dessa amostra de pacientes pós COVID-19, o que reforça a importância de medidas preventivas e de promoção da saúde respiratória.

PALAVRAS-CHAVE: Sintomas

respiratórios. Covid-19. Doenças respiratórias.

RESPIRATORY SYMPTOMS OF POST-COVID 19 PATIENTS IN THE STATE OF PARANÁ

ABSTRACT: Objective: to deepen the knowledge about the symptoms observed in post-COVID-19 patients, and to measure their sequelae. Methods: cross-sectional observational epidemiological study carried out at the Center for Studies and Care in Physiotherapy and Rehabilitation of the Faculdade Integrada de Campo Mourão, involving 42 individuals, 13 males and 29 females. Estimates by psychologists of general and specific quality of life were carried out through the application of specific recommendations. Results: among the frequent prescribed symptoms, 47.61% of the participants reported feeling in their nose, 38.09% had sneezing attacks, in relation to a stuffy nose and a runny nose, 47.61% and 30.95%, respectively, claimed to have these symptoms. About the previous diagnosis of nasal or throat pathologies, 61.9% answered affirmatively. 45.23% reported using medication to treat respiratory complaints, while 54.76% denied using them. Finally, when asked about breathing difficulty in places with a lot of dust or when the climate changes, 73.80% answered yes, while 26.19% denied this breathing difficulty. Conclusion: The results obtained suggested the presence of a high prevalence of clinical symptoms in the experienced population, being a considerable risk factor for the quality of life of this sample of post-COVID_19 patients, which reinforces the importance of preventive measures and health promotion breathing.
Keywords: Respiratory symptoms. Covid-19. Respiratory diseases.

INTRODUÇÃO

Doenças do trato respiratório compõem uma enorme causa de morte em adultos e crianças no mundo. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estes agravos representam cerca de 8% do total de mortes em países desenvolvidos e 5% em países em desenvolvimento. As doenças respiratórias crônicas em 2005 correspondiam a 4% da carga total de doenças no mundo, são ainda causas mais frequente de absenteísmo na escola e no trabalho, além de exercerem enorme influência sobre os serviços de saúde (Ramos, 2019).

Com o novo Corona vírus (SARS-CoV-2), nomeado no fim de 2019, sendo um agente causador de uma série de casos de pneumonia na cidade de Wuhan-China (Guan, 2020). Sabe-se que o vírus possui alta transmissibilidade, e provoca uma síndrome respiratória aguda que varia de casos leves cerca de 80% a casos muito graves com insuficiência respiratória entre 5% e 10% dos casos (Brasil, 2021).

Diante desse contexto, a pandemia da COVID-19 trouxe à tona a importância de analisar as consequências do novo vírus sobre o sistema respiratório da população acometida. O número alto de casos registrados por todo o mundo, e as diferentes apresentações clínicas da doença têm levado a uma crescente preocupação com as possíveis sequelas pulmonares em pacientes pós COVID-19 (Campos 2020).

Estudos evidenciam que mesmo após a cura clínica desse vírus, muitos indivíduos podem apresentar sintomas respiratórios persistentes, sendo os mais relatados tosse, dispneia e fadiga (Iser, 2020; Franco, 2021), além de alterações funcionais no sistema respiratório, o que pode afetar a qualidade de vida a longo prazo, e a capacidade de realização de atividades cotidianas (Chen, 2022).

Devido à gravidade do comprometimento pulmonar em alguns pacientes (Campos, 2020; Brasil, 2021), torna-se essencial a realização de um estudo clínico adequado, para ser feito a avaliação e monitoramento dessas sequelas, a fim de definir estratégias de reabilitação e tratamento, garantindo assim uma melhor qualidade de vida a longo prazo aos pacientes afetados.

Portanto, este artigo tem como objetivo aprofundar o conhecimento acerca dos sintomas respiratórios em pacientes pós COVID-19, visando contribuir para o desenvolvimento de medidas efetivas de prevenção, promoção, tratamento e reabilitação respiratória dos pacientes acometidos pela doença.

MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade de Campo Mourão, Paraná, Brasil, ocupa uma área de 749,637km² situada a 452,7 quilômetros da capital, com uma população de 96.102, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2021. O estudo foi realizado no Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação da Faculdade Integrado de Campo Mourão, no período de março a novembro de 2022. Todas as avaliações foram realizadas no período da manhã.

Os participantes foram previamente comunicados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e a partir de leitura, compreensão e assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido, passarão a integrar o estudo (Anexo I). O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrado, Campus de Campo Mourão-PR.

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, que foram diagnosticados com covid-19, há mais de 6 meses e residentes em Campo Mourão.

Os critérios de exclusão foram indivíduos com avaliação médica de desvio de septo nasal, histórico de cirurgia, trauma nasal, uso de medicamentos anestésicos, analgésicos barbitúricos, calmantes e antidepressivos na semana anterior as avaliações, medicamentos broncodilatadores 12 horas antes das avaliações, consumo de álcool e substâncias a base de cafeína 4 horas antes das avaliações.

Avaliação de Qualidade de Vida Geral

A avaliação de qualidade de vida geral será feita através do instrumento SF-36 (Anexo III), que é um questionário de breve abordagem, contém 36 itens de fácil administração e compreensão, bastante aplicado em estudos de populações específicas e

gerais. É composto de oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.2

O questionário foi traduzido e validado para o Brasil por Ciconelli et. al. em 1999, o escore varia de 0 a 100, onde quanto maior a pontuação, melhor o estado geral de saúde do indivíduo.2

Avaliação de Qualidade de Vida Específica

Para a avaliação da qualidade de vida específica dos voluntários do estudo foi utilizada a versão em português do questionário Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) traduzido e validado para o português por Moreira et. al. em 2009 (Anexo IV).3

Esse questionário contém 20 questões divididas em quatro domínios: dispnéia, fadiga, função emocional e autocontrole. A pontuação de cada questão varia de acordo com uma escala de um (máximo comprometimento) a sete (nenhum comprometimento). Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida do indivíduo.

Avaliação dos Sintomas Respiratórios

Para avaliação dos sintomas respiratórios foi utilizado o questionário de afecções respiratórias (Anexo V). O instrumento é constituído de oito questões de fácil interpretação, e rápida aplicação. As questões são referentes a queixas respiratórias, assim como alergias, espirros frequentes, coceiras no nariz entre outros.[4] O questionário foi aplicado como entrevista, sem induzir o entrevistado às respostas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A amostra analisada foi constituída predominantemente por mulheres, totalizando 69,04% e 30,95% do sexo masculino. Em relação aos sintomas respiratórios, o questionário investigou sobre a frequência de coceira no nariz, crises de espirros, nariz entupido e nariz escorrendo. Cerca de 47,61% dos participantes relataram sentir coceira no nariz com frequência, enquanto 38,09% afirmou ter crises frequentes de espirros. Já em relação a nariz entupido e nariz escorrendo, 47,61% e 30,95% dos participantes, respectivamente, responderam que sentem esses sintomas com frequência.

Quando questionados sobre o diagnóstico prévio de patologias nasais ou de garganta, 61,9% respondeu afirmativamente, enquanto 38,09% responderam que não tiveram nenhum diagnóstico anterior.

Ainda em relação aos sintomas respiratórios, o questionário investigou se os participantes já fizeram uso de medicamentos para tratar problemas respiratórios. Cerca de 45,23% respondeu que sim, enquanto 54,76% afirmou não ter feito uso de tais medicamentos.

Por fim, em resposta a questão “se os participantes respiram com mais dificuldade em lugares com muita poeira ou quando o clima muda”, 73,80% responderam que sim,

enquanto 26,19% afirmaram que não sentem dificuldade nenhuma.

Em âmbito social, o estudo causou impactos positivos, pois ofertou assistência e oportunidade fisioterapêutica respiratória aos indivíduos que apresentaram COVID-19 voltada ao conhecimento e a saúde respiratória tempo depois de adquirido a doença. Desse mesmo modo, ofereceu aos estudantes e professores na área mais ensejo sobre a prática.

Assim, estudos apontam que a função pulmonar e mecânica respiratória são afetadas após a infecção por SARS-CoV-2 a médio prazo, com diminuição do PFE, PImáx, PEmáx, expansibilidade abdominal e distância percorrida no teste de caminhada. No entanto, parâmetros como MRC, respostas cardiovasculares, CVF, VEF1, VEF1/CVF e VVM não apresentaram alterações significativas (Riccota 2022).

Já na fase inicial de convalescença da covid-19, observa-se também um impacto significativo na função pulmonar, com a capacidade de difusão, força muscular respiratória e imagem pulmonar prejudicadas em mais da metade dos pacientes com COVID-19, sendo que pacientes graves apresentam maior comprometimento da DLCO, diminuição da CPT e declínio da DTC6 quando comparados a casos não graves (Huang, 2020).

Um estudo analisando a função pulmonar de pacientes hospitalizados com covid-19, após 45 dias de sua alta hospitalar, observou a presença de uma elevada frequência de alterações na função pulmonar na avaliação de acompanhamento, especialmente aqueles que foram submetidos a VM. As principais alterações incluem distúrbio restritivo, força muscular reduzida, DTC6 reduzida e dessaturação de oxigênio (Mancuzo,2021).

De acordo com o estudo de Franco et al., (2021) as sequelas pós-COVID-19 incluem fadiga, hiposmia, ageusia e cefaleia, que têm um grande impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos. Com isso, o bem-estar durante o período de isolamento foi extremamente significativo devido as restrições. Segundo, De Melo Moraes *et al* (2022) todas as mudanças acometidas refletiram no corpo como um todo o que gera fraqueza muscular, baixa resistência ao exercício e também acomete o fator psicológico, gerando mais ansiedade e depressão, ou seja, afetando o futuro dos indivíduos.

Por fim, o estudo de Huang et al., (2021) analisando pacientes 6 meses após a infecção aguda mostrou que os sobreviventes do COVID-19 apresentam principalmente fadiga ou fraqueza muscular, dificuldades para dormir e ansiedade ou depressão. Os pacientes que estiveram mais gravemente doentes durante a internação apresentaram capacidades de difusão pulmonar mais severamente prejudicadas e manifestações anormais de imagem torácica, e são a principal população-alvo para intervenção de recuperação a longo prazo.

No entanto, a mundialização da doença trouxe diversas questões a serem levantadas, pois sabe-se que a mesma apresenta diversas características pulmonares. De mesmo modo que muitos apresentaram apenas sintomas leves, outra parte refletiu na fase aguda da COVID-19. Assim, os grandes números de casos trazem questionamentos a respeito das sequelas de longo prazo e quais os distúrbios que serão necessários ajuda de especialistas. (DUARTE-NETO, Amaro; DOLHNIKOFF, 2022)

A interferência na atividade de vida diária (AVD), ou seja, aquelas que comumente se realiza de modo automático, pode ser um empasse em muitos indivíduos em pós covid. Problemas no sistema cardiorrespiratório acaba gerando consequências no sistema muscular em casos onde o paciente precisou ficar na UTI, gerando limitações e incapacidades funcionais o que interfere na rotina (De Souza, 2020).

Desse modo, os resultados obtidos mostram a presença de uma elevada prevalência de sintomas respiratórios na população estudada, o que reforça a importância de medidas preventivas e de promoção da saúde respiratória.

QUEIXAS RESPIRATÓRIAS FREQUENTES

11.90% 2.38% 4.76% 47.61% 38.09% 47.61% 30.95% 61.90% 45.23% 73.80% 52.38%

88.09% 97.61% 95.23% 57.38% 61.90% 52.38% 69.04% 38.09% 54.76% 26.19% 47.61%

	Sim	Não
Você é tabagista?	11.90%	88.09%
Você é um ex-tabagista?	2.38%	97.61%
Você mora com fumantes?	4.76%	95.23%
Apresenta coceira no nariz com freqüência?	47.61%	57.38%
Apresenta crises de espirros freqüentes?	38.09%	61.90%
Sente o nariz entupido com freqüência?	47.61%	52.38%
Sente o nariz escorrer com freqüência?	30.95%	69.04%
Você já foi diagnosticado com alguma patologia nasal ou de garganta? (ax desvio de septo rinite nusite hipertrofia de adenoides)	61.90%	38.09%
Fez uso de algum medicamento para tratar problemas respiratórios?	45.23%	54.76%
Respira com mais dificuldade em lugares que tenham muita poeira, ou quando o clima muda?	73.80%	26.19%
Você sabe se tem alergia a alguma coisa em especifico? (alimento, animais pólen).	52.38%	47.61%

Figura 1 Gráfico feitos pelos autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa sobre sintomas respiratórios em pacientes pós Covid-19, pode-se observar que a amostra da população analisada foi predominantemente composta por mulheres, e que os sintomas respiratórios mais comuns relatados foram coceira no nariz e nariz entupido. É interessante notar que a maioria

dos participantes relatou já ter recebido um diagnóstico prévio de patologias nasais ou de garganta. Além disso, a maioria dos participantes respondeu que sente dificuldade respiratória em lugares com muita poeira ou quando o clima muda. Esses resultados podem ser úteis para direcionar futuras pesquisas e desenvolver estratégias de prevenção e tratamento de sintomas respiratórios em pacientes pós Covid-19.

Sendo assim os dados apontados são relevantes para indicar uma possível relação entre a infecção pelo vírus e problemas respiratórios persistentes no período de pós infecção, mas são necessárias investigações mais detalhadas para confirmar essa associação. Destarte, destacamos a necessidade de se realizar mais pesquisas para compreender e correlacionar os sintomas respiratórios em pacientes pós Covid-19.

REFERÊNCIAS

1- Ramos D; Pestana-Silva PR; Trevisan IB; Christofaro DGD; Tacao GY; Coripio IC; Ferreira AD; Ramos EMC; Impacto da queima da cana-de-açúcar sobre internações hospitalares por doenças respiratórias. ciência & Saúde Coletiva, 24(11):4133-4140, 2019.

2- Bernat, AC; Oliveira MC; Rocha GC; Boing AF; Peres KG. Prevalência de sintomas respiratórios e fatores associados: estudo de base populacional em adultos de Lages, Santa Catarina, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(9):1907-1916, set, 2009.

3- Ciconelli, R.M; Ferraz, M.B; Santos, W; Meinão, I; Quaresma, M.R. Tradução para língua portuguesa e validação de questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia, 1999; 39 (3).

4- Moreira, G.L.; Pitta, F.; Ramos, D.; Nascimento, C.S.C.; Barzon, D.; Kovelis, D.; Colange, A.L.; Brunetto, A.F.; Ramos, E.M.C. Versão em português do Chronic Respiratory Questionnaire: estudo de validade e reprodutibilidade. J. Bras.Pneumol. 2009; 35: 737-744.

5- Franco, J. M., Preto, L. A., de Souza Lemos, V. T., & Colpo, A. Z. C. (2021). SEQUELAS PÓS COVID-19. ANAIS CONGREGA MIC-ISBN 978-65-86471-05-2, v. 17, p. 329-335, 2021.

6- Chen, H., Shi, H., Liu, X., Sun, T., Wu, J., & Liu, Z. (2022). Efeito da reabilitação pulmonar para pacientes com pós-COVID-19: uma revisão sistemática e metanálise. *Fronteiras da medicina*, v. 9, 2022.

7- GUAN, W.-J. e outros. Características clínicas da doença de coronavírus 2019 na China. The New England Journal of Medicine, v. 382, n. 18, pág. 1708–1720, 2020.

8- Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primaria à saúde [Internet]. Brasília: Secretaria de Atenção Primária à Saúde, v. 7, pág. 03-30, 2020.

9- Campos, M. R., Schramm, J. M. D. A., Emmerick, I. C. M., Rodrigues, J. M., Avelar, F. G. D., & Pimentel, T. G. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, *36*, 2020.

10- Iser, B. P. M., Sliva, I., Raymundo, V. T., Poleto, M. B., Schuelter-Trevisol, F., & Bobinski, F. (2020). Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, 2020.

11- Ricotta, ACG, Nunes, GB, de Almeida, AF, Gonzaga, FMG, Licurci, MDGB, & Nogueira, DV. Efeitos pós-Covid na mecânica respiratória, função pulmonar, resposta ao exercício físico e qualidade de vida. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 15, pág. e324111537053-e324111537053, 2022.

12- Huang, Y., Tan, C., Wu, J., Tan, C., Chen, M., Wang, Z., Luo, L., Zhou, X., Liu, X., Huang, X., Yuan, S., Chen, C., Gao, F., Huang, J., Shan, H., Liu, J. Impacto da doença de coronavírus 2019 na função pulmonar na fase inicial de convalescença. *Respir Res* **21**, 163 (2020).

13- Mancuzo, E. V., Marinho, C. C., Machado-Coelho, G. L. L., Batista, A. P., Oliveira, J. F., Andrade, B. H., & Augusto, V. M. Função pulmonar de pacientes hospitalizados com COVID-19, 45 dias após a alta hospitalar: primeiro relato de um estudo multicêntrico prospectivo no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021.

14- Franco, J. M., Preto, L. A., de Souza Lemos, V. T., & Colpo, A. Z. C. SEQUELAS PÓS COVID-19. **ANAIS CONGREGA MIC-ISBN 978-65-86471-05-2**, v. 17, p. 329-335, 2021.

15- Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, Kang L, Guo L, Liu M, Zhou X, Luo J, Huang Z, Tu S, Zhao Y, Chen L, Xu D, Li Y, Li C, Peng L, Li Y, Xie W, Cui D, Shang L, Fan G, Xu J, Wang G, Wang Y, Zhong J, Wang C, Wang J, Zhang D, Cao B. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021 Jan 16;397(10270):220-232.

16- DE MELO MORAES, Hanna Beatriz et al. Análise do perfil de pacientes pós-COVID-19: um estudo de correlação entre força muscular respiratória e força muscular periférica. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 13, p. 0-0, 2022.

17- DUARTE-NETO, Amaro Nunes; DOLHNIKOFF, Marisa. O que permanece no tecido pulmonar após a COVID-19 aguda? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, 2022.

18- DE SOUZA, Milene Oliveira et al. Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1-5, 2020.

CAPÍTULO 15

EFEITOS DA TERAPIA ANTI-INFLAMATÓRIA NÃO ESTEROIDAL EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

Data de aceite: 02/10/2023

Beatriz Ribeiro Barbosa
Biomedicina, UNDB

Roberval Moraes
Professor, Mestre, Orientador, UNDB

Artigo proveniente de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Biomedicina do Centro Universitário UNDB. Apresentação do trabalho disponível em https://youtu.be/wiChnPPQ8qA

RESUMO: **Introdução:** Os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) são medicamentos livres de prescrição e constituem uma das classes medicamentosas mais prescritas e vendidas a nível global, devido às suas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antipiréticas. Em pacientes jovens, saudáveis e sem histórico de doenças renais, os AINES oferecem mínimos riscos de efeitos adversos, entretanto, deve-se haver cautela quanto ao uso crônico, pois quanto maior a relação dose-dependência, maior o risco de desenvolvimento de nefrotoxicidade em pacientes com doenças renais crônicas. **Objetivo:** Apresentar os efeitos da terapia anti-infalamtória não esteroidal em pacientes com doença renal crônica. **Metodologia:** Esta é uma pesquisa de revisão de literatura sobre os efeitos da terapia com anti-inflamatótrios não esteróis na progressão da doença renal crônica. Foram utilizados artigos científicos publicados entre os anos de 2017 a 2022, obtidos através das plataformas Pubmed e Google acadêmico. **Discussão:** Grande parte dos pacientes acometidos pela doença renal crônica relatam dores, utilizando assim, anti-inflamatórios não esteróis para analgesia, entretanto, esses fármacos podem implicar o quadro do paciente, sendo necessário cautela na prescrição dessas drogas para o alívio da dor.

PALAVRAS-CHAVE: Anti-inflamatórios não esteróis. Doença renal crônica. Nefrotoxicidade.

1 I INTRODUÇÃO

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) são medicamentos livres de prescrição e constituem uma das classes medicamentosas mais prescritas e vendidas a nível global. Devido às propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antipiréticas, os AINES são as principais opções terapêuticas

de interesse tanto para os profissionais de saúde quanto para os pacientes (SANTOS; ESCOBAR; RODRIGUES, 2021). Farmacologicamente, os anti-inflamatórios podem ser classificados em duas classes: anti-inflamatórios esteroidais, também intitulados como corticosteroides, cujo mecanismo de ação é similar aos efeitos do hormonio cortisol, e os anti-inflamatórios não esterois, compostos por diferentes fármacos com distintos grupos químicos, cuja resposta analgésica, antipirética e anti-inflamatória é obtida a partir da inibição das enzimas cicloxigenases (COX) (SANDOVAL et al., 2017).

Em relação à farmacocinética, os AINES são geralmente administrados por via oral, absorvidos facilmente no estômago e intestino delgado, por serem ácidos orgânicos fracos, e têm alta biodisponibilidade. Ademais, são moléculas que se ligam a proteínas plasmáticas, podendo deslocar ligações destas a outros medicamentos, aumentando, assim, o tempo de concentração dos AINES. Além disso, uma parte significativa da biotransformação ocorre no fígado, com os metabólitos sendo excretados na urina (SYLVESTER, 2019). Farmacodinamicamente, a promoção dos efeitos terapêuticos dessa classe de medicamentos, é obtida por meio da inibição da função enzimática das COX que, em consequência, reduzirá a produção de prostaglandinas (PGs). A ação das PGs depende da ligação dos seus subtipos a tecidos específicos, que são a PGE2, que aumenta a temperatura corporal, promove vasodilatação , proteção gástrica e sensibilização dos terminais nervosos; PGF2a, envolvido nos processos de broncoconstrição e contrações uterinas; PGD2, que está associados à broncoconstrição; PGI2 (prostaciclina), na vasodilatação e proteção gástrica; e o tromboxano A2 (TXA2), que propicia a agregação de plaquetas e vasoconstrição (WEISS, 2016).

Devido à alta taxa de efeitos adversos graves provocados pelos AIES, há uma alta busca pelos AINES, que são fármacos mais seletivos (PEDROSO; BATISTA, 2017). No Brasil, os AINES mais dispensados em farmácias são o ácido acetilsalicílico (AAS), nimesulida, ibuprofeno, cetoprofeno, naproxeno, piroxicam, meloxicam e diclofenaco (AOYAMA; DELMÃO, 2021). Além da seletividade, esses fármacos não esteróis não causam dependência e têm um amplo espectro terapêutico que, pela sua propriedade analgésica, são indicados para o tratamento de dores leves e moderadas, tratamento da febre (antipirese) e opções preferenciais para a terapia de doenças reumáticas e não reumáticas, pós-operatórios e contusões. Além disso, são medicamentos indicados na profilaxia contra doenças cardiovasculares (LIMA; ALVIM, 2018).

Em pacientes jovens, saudáveis e sem histórico de doenças renais, os AINES oferecem mínimos riscos de efeitos adversos, entretanto, deve-se haver cautela quanto ao uso crônico, pois quanto maior a relação dose-dependência, maior o risco de desenvolvimento de nefrotoxicidade. O dano renal é decorrente da inibição das COXs, constituindo um dos principais responsáveis pelo aumento percentual de morbidade e mortalidade associada ao uso indiscriminado desses anti-inflamatórios (SANTOS; SILVA FILHO; GUEDES, 2021). As prostaglandinas estão envolvidas na manutenção do fluxo renal, enquanto a inibição da

COX- 1 pode acarretar em natriurese e a inibição da COX-2 no aumento da pressão arterial devido à retenção de sódio (DROZDZAL *et al.*, 2021). Assim, pacientes que apresentam comprometimento da taxa de filtração glomerular, como nas doenças renais crônicas, e idade avançada, são um grupo de risco para o desenvolvimento de lesão renal induzido por AINES (LUCAS *et al.*, 2019)

Um estudo mostrou que os AINES são frequentemente prescritos por profissionais e departamentos diferentes daqueles que realizaram o diagnóstico inicial de doença renal crônica (DRC). Foram incluídos na pesquisa 224.014 pacientes ambulatoriais, dos quais 1.501 eram portadores da DRC. O diagnóstico destes foi realizado majoritariamente (74,8%) em departamentos clínicos, todavia, a prescrição de AINES para o tratamento dessa condição foi realizada pelos departamentos cirúrgicos e outras instituições médicas (IMAI *et al.*, 2020). Em vista disso, é importante a notoriedade de que a prescrição de AINES para portadores de doenças renais crônicas seja cautelosa e que essa condição seja de ciência médica.

2 | OBJETIVOS

- Apresentar os efeitos da terapia anti-infalamtória não esteroidal em pacientes com doença renal crônica;
- Mostrar os mecanismos de ação dos anti-inflamatórios não esteróis e os mais utilizados na prática clínica;
- Elucidar os aspectos fisiopatológicos dos anti-inflamatórios na progressão da nefeotoxicidade em pacientes com doença renal crônica

3 | METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de revisão de literatura do tipo narrativo sobre os efeitos da terapia anti-inflamatória não esteroidal em pacientes com doença renal crônica. Foram utilizados artigos científicos publicados entre os anos de 2017 a 2022, obtidos através das bases de dados Pubmed e Google Acadêmico.

4 | RESULTADOS

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) são medicamentos prescritos comumente em todo o mundo. O efeito terapêutico dessa classe medicamentosa decorre da inibição enzimática da ciclooxigenase (COX), enzima responsável pela conversão de fosfolipídios em várias prostaglandinas (PGs). Entretanto, a interrupção da síntese de PGs pode comprometer a função renal, implicando em vasoconstrição, que, em consequência, pode resultar em lesão renal aguda isquêmica, cujo prognóstico é favorável após a descontinuação desses fármacos.. Ademais, os AINES podem interferir na excreção de sal

e água, levando a edema e hipertensão. Outras complicações decorrentes podem incluir hipercalemia, hiponatremia, síndrome nefrótica, nefrite intersticial aguda e progressão da doença renal crônica (KLOMJIT; UNGPRASERT, 2022).

Considerando que o rim é o principal órgão de excreção da droga, recebendo quase 25% do débito cardíaco, as arteríolas renais e os capilares glomerulares são vulneráveis aos AINEs (LUCAS *et al*., 2018). Essa nefrotoxicidade é decorrente da inibição das PGs, que, de maneira fisiológica, são importantes na manutenção da função renal. A síntese localizada de PG (PGI 2 , PGE 2 , PGD 2) causa vasodilatação da arteríola aferente e aumento da perfusão renal. Esse efeito vasodilatador controla a resistência pré-glomerular e preserva o fluxo sanguíneo renal. A PGE 2 bloqueia o transporte de sódio e cloreto, no ramo ascendente espesso da alça de Henle e ductos coletores. A PGE 1 antagoniza a vasopressina, enquanto a PGI 2 conserva a filtração glomerular. Outras PGs, como PGHS-1 e PGHS-2, agem no controle da taxa de filtração glomerular e retenção de sódio e água, respectivamente (BINDU; MAZUMDER; BANDYOPADHYAY, 2020).

Um estudo transversal com 350 pacientes com doença renal crônica, para avaliar a prevalência e o padrão de uso de AINEs entre esses pacientes,, mostrou que 3,7%, 40,3% e 56% destes estavam nos estágios 2, 3 e 4, respectivamente. Quase dois terços (65,7%) eram usuários de AINEs, dos quais 82,6% eram usuários regulares, sendo a cefaléia o motivo de uso mais relatado (68,7%) (ABD ELHAFEEZ et al., 2019). Uma outra pesquisa transversal com 972 indivíduos portadores da DRC mostrou que 16,9% usavam AINES todos os dias ou várias vezes por semana contra dor nas articulações (29,3%) e dor de cabeça (26,2%). O comprometimento da funçãon renal foi observado em 43,6% dos entrevistados (HELENIAK et al, 2017).

Uma análise retrospectiva da farmacovigilancia da DRC induzida por AINES, evidenciou que cerca de 43% dos pacientes apresentavam DRC devido ao uso de diclofenaco e 96% dos pacientes consumiam por via oral. As principais indicações para esses casos de DRC foram para o tratamento de dores generalizadas no corpo e nas articulações. Assim, o uso prolongado de AINES em casos de dores crônicas na DRC pode agravar esse quadro, sendo necessário que medidas sejam tomadas para melhorar a segurança do paciente (SWATHI et al., 2021).

5 I CONCLUSÕES (OU CONSIDERAÇÕES PARCIAIS)

A partir dos dados observados é possível inferir que os AINES são comumente prescritos para o tratamento da dor e inflamação de doenças renais crônicas. Todavia, por ser um medicamento de livre prescrição e com efeitos indesejados pouco relatados, é importante que a condição clínica de cada paciente seja analisada e considerada, garantindo, primariamente, sua segurança e bem-estar.

REFERÊNCIAS

ABD ELHAFEEZ, Samar et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs among chronic kidney disease patients: an epidemiological study. **Journal of the Egyptian Public Health Association**, v. 94, n. 1, p. 1-8, 2019.

AOYAMA, Elisangela de Andrade; DELMÃO, Fabrício Mendes. Anti-inflamatórios não esteroides (AINES) mais vendidos em farmácias comunitárias: revisão de literatura. **Rev Bras Interdiscip Saúde** – ReBIS. 2021; 3(2): 29-35.

BINDU, Samik; MAZUMDER, Somnath; BANDYOPADHYAY, Uday. Non-steroidal anti- inflammatory drugs (NSAIDs) and organ damage: a current perspective. **Biochemical Pharmacology**, [S.L.], v. 180, p. 114147, out. 2020. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.bcp.2020.114147.

DROŻDŻAL, Sylwester et al. Kidney damage from nonsteroidal anti-inflammatory drugs— Myth or truth? Review of selected literature. **Pharmacology Research & Perspectives**, v. 9, n. 4, p. e00817, 2021.

HELENIAK, Zbigniew et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use in patients with chronic kidney disease. **Journal of Nephrology**, v. 30, n. 6, p. 781-786, 2017.

IMAI, Shungo; MOMO, Kenji; KASHIWAGI, Hitoshi; MIYAI, Takayuki; SUGAWARA, Mitsuru; TAKEKUMA, Yoh. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs use in patients with chronic kidney disease are often prescribed from different clinicians than those who diagnosed them. **Pharmacoepidemiology And Drug Safety**, [S.L.], v. 29, n. 8, p. 873-880, 14 maio 2020. Wiley. http://dx.doi.org/10.1002/pds.5027.

KLOMJIT, Nattawat; UNGPRASERT, Patompong. Acute kidney injury associated with non- steroidal anti-inflammatory drugs. **European Journal Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 101, p. 21-28, jul. 2022. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2022.05.003.

LIMA, Alana Silva; ALVIM, Haline Gerica de Oliveira. Revisão sobre Antiinflamatórios Não-Esteroidais: Ácido Acetilsalicílico. **Rev Inic Cient Ext**. 2018; 1(Esp):169-74.

LUCAS, Guillherme Nobre Cavalcanti et al. Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 41, p. 124-130, 2019.

PEDROSO, Caroline Ribeiro; BATISTA, Francislene Lavôr. Uso indiscriminado de antiinflamatório não esteroidais. **Rev Acad Instit Cienc Saúde.** 2017; 3(1):48-69.

SANDOVAL, Alline Correia; FERNANDES, Dione Rodrigues; SILVA, ; Ederson Aparecido da; TERRA JÚNIOR, André Tomaz. O uso indiscriminado dos Anti-Inflamatórios Não Esteroidais (AINES). **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente,** *[S. l.]*, v. 8, n. 2, p. 165–176, 2017. DOI: 10.31072/rcf.v8i2.589.

SANTOS, Isabelle Novaes Câmera.; ESCOBAR, Otoniel Sampaio.; RODRIGUES, Juliana Lima Gomes. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DO USO INDISCRIMINADO DOS ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAS (AINES). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, *[S. l.]*, v. 7, n. 5, p. 330–342, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i5.1197

SANTOS, Ellen Juliana da Silva; SILVA FILHO, Severino Mariano; GUEDES, João Paulo. Anti-inflamatórios não esteroides e problemas renais. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e301101522923-e301101522923, 2021.

SWATHI, Vardhipathi Sravana et al. Retrospective pharmacovigilance analysis of nonsteroidal anti-inflammatory drugs-induced chronic kidney disease. **Indian Journal of Pharmacology**, v. 53, n. 3, p. 192, 2021.

SYLVESTER, Dr J. **Anti-inflamatórios não-esteroidais**. 2019. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. Tradução e supervisão da Comissão de Educação Continuada/ Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Disponível em: https://resources.wfsahq.org/atotw/anti-inflamatorios-nao-esteroidais/. Acesso em: 07 nov. 2022.

WEISS, Leandro Xavier. DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇAO DE MÉTODO POR CLAE/EM-EM PARA QUANTIFICAÇAO DE EICOSANÓIDES EM MEIO DE **CULTIVO CELULAR**. 2016. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Ciências Farmacêuticas, Área de Concentração Insumos, Medicamentos e Correlatos, Ciencias da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

CAPÍTULO 16

USO DA GAMIFICAÇÃO COMO ALIADA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DURANTE MONITORIA DA DISCIPLINA DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

Data de aceite: 02/10/2023

Catarina Barbosa Braga
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID: 0000-0003-4063-6030

Maria Gabriela Oliveira Almeida
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID: 0000-0003-0651-3125

Flávia Samara Freitas de Andrade
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí

Anne Karolinne Melo de Andrade Gomes
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6664-5977

Ruth Silva de Mesquita
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7507-9417

Mauro Gustavo de Amaral
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9551-4025

Almiro Mendes da Costa Neto
Christus Faculdade do Piauí – CHRISFAPI
Piripiri – Piauí

RESUMO: O uso da gamificação começam a ganhar visibilidade dentro das instituições de ensino superior ao que foi possível observar por meio da monitoria realizada na disciplina de Histologia e Embriologia ofertada pela Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI). A monitoria é uma atividade supervisionada pelo professor da disciplina e surge com o intuito de melhorar o processo de ensino-aprendizagem de ambas as partes do corpo acadêmico discente, aluno e monitor, por intermédio de práticas pedagógicas aliadas a metodologias ativas. Foram utilizados recursos como PowerPoint e Word para a elaboração da estratégias didáticas, tais como caça-palavras e quiz. Com isso foi possível observar que elementos presentes nos jogos tornam o processo de ensino-aprendizagem mais interativo, motivador e prazeroso, aumentando assim o interesse do aluno e seu desempenho acadêmico.

PALAVRAS-CHAVE: Gamificação; Monitoria; Ensino-Aprendizagem.

USE OF GAMIFICATION AS ALLIED IN TEACHING-LEARNING DURING MONITORING OF HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY SUBJECT

ABSTRACT: The use of gamification is beginning to gain visibility within higher education institutions, which was possible to observe through the monitoring carried out in the discipline of Histology and Embryology offered by Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI). Monitoring is an activity supervised by the professor of the subject and it arises with the aim of improving the teaching-learning process of both parts of the academic student body, student and monitor, through pedagogical practices combined with active methodologies. Resources such as PowerPoint and Word were used for the elaboration of didactic strategies, such as word searches and quiz. With this, it was possible to observe that elements present in the games make the teaching-learning process more interactive, motivating and pleasurable, thus increasing the student's interest and academic performance.
KEYWORDS: Gamification; Monitoring; Teaching learning.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Histologia e Embriologia Humana nos cursos da área de saúde, especificamente no Bacharelado em Enfermagem, proporciona uma melhor compreensão da constituição do organismo humano em nível teórico e microscópico. O que favorece aos discentes conhecerem todas as etapas do processo de formação celular e embrionária, além de compreender o funcionamento dos órgãos e tecidos. Viabilizando assim, o conhecimento das deficiências e anormalidades relacionadas a este organismo .

A monitoria é uma atividade que deve ser desenvolvida em parceria entre o estudante monitor, o professor-orientador e os discentes, ou seja, o programa de monitoria deve estar diretamente relacionado com a metodologia do professor, além de que a presença do monitor na disciplina enriquece o processo de ensino- aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento acadêmico do mesmo (Assis, 2006).

Atualmente, observa-se uma mudança relacionada a metodologia dos professores que passam a atuar como facilitadores e mediadores entre o aluno e o conhecimento, estimulando-os no desenvolvimento cognitivo, reflexivo e crítico. O termo "metodologias ativas" tem se tornado cada vez mais popular e utilizado com mais frequência entre os professores (Cavadas et al. 2017).

As metodologias ativas constituem uma estratégia de ensino-aprendizagem baseada na problematização com o objetivo de alcançar e motivar o discente, o qual diante de um problema, analisa, reflete e decide sobre determinada situação, apresentando envolvimento ativo no seu processo de formação, tornando assim o processo de ensino mais integrativo (Araujo, 2015).

Uma das metodologias ativas bastante utilizada é a da gameficação. De acordo com Sá, Teixeira e Fernandes (2007), a utilização dos jogos como aliado no ensino-aprendizagem possibilita aos estudantes momentos divertidos e interativos facilitando

assim a fixação dos conteúdos. Nesse sentido, Alves (2005) ressalta que os jogos educacionais estimulam o aprimoramento das funções cognitivas como a criatividade, atenção e memória, possibilitando assim a efetivação da aprendizagem.

O uso de jogos cognitivos no processo de ensino é altamente relevante, todavia, além de variados, eles devem proporcionar a inter-relação entre os conceitos e a diversão, e envolver aspectos como a percepção, raciocínio, memória (Ramos e Rocha, 2016; Santos e Pereira, 2020). Os jogos também possuem papel importante na educação inclusiva, sendo assim uma ferramenta efetiva na construção e elaboração do saber (Santos et al., 2019).

A utilização dessas metodologias juntamente com a monitoria favoreceu todos os envolvidos no processo; tanto os discentes, que puderam desfrutar da descomplicação e da potencialização do aprendizado, quanto o aluno-monitor cuja experiência contribuiu para qualificação de sua formação e ao docente representou a capacidade de fragmentar suas as atividades. Portanto, o auxílio nas atividades teórico-práticas tornou o aprendizado mais dinâmico e eficaz.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo descrever, através de um relato de experiência, as atividades de gameficação realizadas durante a monitoria exercida na disciplina de Histologia e Embriologia para os alunos do II bloco de Enfermagem da Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI), o que contribuiu significativamente para que a disciplina se tornasse mais prática e dinâmica.

METODOLOGIA

O artigo refere-se a um estudo descritivo, expondo relatos de experiências vivenciados por intermédio do programa de monitoria voluntária realizada na disciplina de Histologia e Embriologia ofertados pela CHRISFAPI, na qual foram realizadas atividades com metodologias ativas juntamente com a professora responsável pela disciplina.

Durante o auxílio nas aulas teórico-práticas foram utilizados métodos como: quiz, caça-palavras, palavras cruzadas, esses jogos eram criados através de plataformas digitais da Microsoft como word e powerpoint, e eram elaboradas de acordo com os conteúdos ministrados em aula. Estas atividades eram realizadas semanalmente, ao final de cada aula, como uma forma de feedback na qual era possível avaliar o desempenho dos alunos e perceber se o conteúdo ministrado foi efetivamente compreendido. Caso contrário, auxiliava o docente e os monitores na criação de outras metodologias.

O momento direcionado à aplicação desses jogos sempre favoreceram um engajamento da turma, como também momentos de descontração e muitos aprendizados, além de garantir uma educação inclusiva, onde todos os discentes eram incentivados a participar e adquirirem assim novos conhecimentos, como também relembrar o conteúdo ministrados em aulas anteriores.

Para a construção do presente artigo foi realizado um levantamento bibliográfico,

com base em artigos científicos e trabalhos publicados em livros e revistas, juntamente com os relatos vivenciados pelos monitores da disciplina que incrementaram a discussão acerca da utilização de metodologias ativas como aliadas no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ministrados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da monitoria realizada, foi possível observar a maneira como os jogos que seriam utilizados em sala de aula eram confeccionados e como eram aplicados aos alunos. A turma observada foi o segundo bloco do curso superior de Enfermagem da faculdade Christus Faculdade do Piauí (CHRISFAPI), com a disciplina de Histologia e Embriologia.

Ao fim de cada conteúdo, os alunos respondiam caça-palavras sobre o determinado assunto, como forma de avaliar o que foi entendido em sala de aula para que assim o docente e os alunos saibam onde está a maior dificuldade de aprendizagem (Imagem 1.0), possibilitando ao docente perceber se a aula havia sido ministrada de forma objetiva, se os alunos obtiveram total conhecimento, averiguando os alunos que estavam com mais dificuldades e os assuntos que mereceriam mais atenção; desta forma o aluno expõe suas dúvidas de forma clara e o docente viabiliza novas formas de efetivar o ensino-aprendizagem desse conteúdo.

Imagem 1.0 e 1.1 – Aplicação de caça-palavras

Fonte: Autoria própria (2022)

No final das unidades era aplicado uma revisão em forma de quiz, onde todos os assuntos abordados na unidade eram expostos em forma de questões com alternativas de multipla escolha.

A sala era dividida em duas equipes, onde um integrante de cada equipe respondia uma questão por vez, para tornar o ambiente ainda mais leve foi feito uma torta na cara, instigando ao aluno responder de forma correta. Assim era incentivado que o aluno estudasse os assuntos abordados e o docente assim avaliava como estava a aprendizagem individual de cada aluno sobre o determinado assunto.

Imagem 2.0 e 2.1 – Aplicação do Quiz

Fonte: Autoria própria (2022)

O uso de jogos apresenta diversas vantagens para a aprendizagem como a resolução de problemas, a tomar decisões, a participação ativa de alunos que geralmente apresentam dificuldade no ensino, o trabalho em equipe, além de estimular a criatividade. Porém, deve-se considerar suas desvantagens, como o mal uso dos jogos, fazendo com que os alunos apenas joguem, sem ter um conhecimento do porquê jogá-lo e o tempo que será gasto, podendo atrapalhar outras atividades em sala de aula (Grando, 2000).

É possível observar que as vantagens observadas por Grando são de grande importância para a vida acadêmica e possivelmente social do aluno, já as desvantagens podem ser facilmente contornadas por meio de pesquisas, análises e pela organização que deve ser feita pelo docente responsável pela disciplina, com a finalidade de ser utilizado o melhor estilo de jogo para a matéria e os alunos em questão (Baumgatel, 2016).

Outra medida que deve ser tomada pelo docente a partir da decisão de utilizar jogos para a aprendizagem de seus alunos, é modificar a postura autoritária que é bastante observada em sala de aula, para que os alunos estejam dispostos a participar dos jogos de maneira leve e sem o sentimento de obrigação, para que assim seja evidenciado ao aluno que aprender de forma dinâmica é uma maneira mais fácil e que por mais que a matéria tenha suas dificuldades, é possível aprendê-la, tirando assim o pensamento que é impossível fixar tal assunto, pensamento esse que consequentemente acaba dificultando a aprendizagem da disciplina (Baumgatel, 2016).

Ao fim de cada unidade, por meio das notas das provas avaliativas, foi possível observar o impacto do método no ensino dos discentes. Foi visto que na categoria teórica da matéria de Histologia e Embriologia houve um aumento de notas acima da média, daqueles alunos que participavam indispensavelmente das atividades, mostrando que se a

atividade for feita por um profissional capacitado onde seu principal objetivo é o ensino de qualidade, é possível haver resultados satisfatórios.

Alunos da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), realizaram estudo sobre o impacto da utilização de jogos no estudo da histologia no curso de medicina, usando ferramentas como o *Kahoot*, Caça ao Microscópio e Quebra-cabeça Histológico. Foi observado que por meio da implantação desses jogos, houve uma maior interação entre os alunos, o professor e os monitores, visto que ao decorrer do momento que a competitividade aflorava, por meio dos rankings dos jogos, havia um maior interesse dos alunos em estudar sobre determinado assunto para que ficassem em melhor colocação (Brandão, et al, 2020).

Tal fato também foi observado na monitoria feita no curso superior de Enfermagem da CHRISFAPI, onde o desejo de ficar em melhores posições no pódio ou a arrecadação de mais pontos, instigava o aluno a estudar, e consequentemente, resultava em uma melhor aprendizagem por parte destes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que apesar do uso de jogos apresentar possíveis desvantagens, se realizada por um profissional capacitado, prevalecerá as vantagens, além de criar um ambiente leve e interativo. Essa metodologia é uma forma de estimular alunos a estudarem e se aprofundarem um pouco mais no conteúdo e de mostrar que estudar também pode ser algo prazeroso.

Tal mecanismo é bastante elogiado pelos alunos que participam. Foi possível observar a empolgação dos mesmos perante as atividades que foram realizadas, atividades estas que poderiam ser utilizá-las em outras disciplinas como método de revisão e de estímulo ao estudo, havendo assim um resultado ainda mais vantajoso.

REFERÊNCIAS

ASSIS, F.D., et al. Programa de Monitoria Acadêmica: percepções de monitores e orientadores**,** Rio de janeiro. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v. 14 p. 391-397, 2016.

ARAUJO, J. C. S. Fundamentos da metodologia de ensino ativa (1890-1931). **37ª Reunião Nacional da ANPEd** – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis.

BAUMGARTEL, P. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2016, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba, 2016.

BRANDÃO, W.F.M, et al. Gamificação no Ensino da Histologia Humana. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 5. , 2020, Evento Online. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 445-452. DOI: https://doi.org/10.5753/ctrle.2020.11422.

CAVADAS, C. et al. Quizzes as an active learning strategy: a study with students of pharmaceutical sciences. In: Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 12. , 2017. **Anais** [...]. Lisboa: IEE, 2017. p. 1-6.

RAMOS, D.K., & Rocha, N.L. Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar. **Revista Psicopedagogia**, v. 33 no. 101, p. 133-143, 2016.

SÁ, E.J.V.; Teixeira, J.S.F; Fernandes, C.T. Design de atividades de aprendizagem que usam Jogos como princípio para Cooperação. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 18. 2007. **Anais** [...]. São Paulo, 2007. p. 539-549.

SANTOS, A.A., & Pereira, O.J.. A importância dos jogos e brincadeiras lúdicas na Educação Infantil. **Revista Eletrônica PESQUISEDUCA**, v. 11, no. 25, p. 480-493, 2020.

SANTOS, J.R. et al. Jogo como ferramenta pedagógica no processo de aprendizagem de jovens e adultos com dificuldades. **Caderno PAIC - Programa de Apoio à Iniciação Científica,** v. 20, no. 1, p. 461-476, 2019.

WEINMANN, H. Importância do estudo da histologia. Orientação moderna no ensino desta ciência. In: Faculdade de Medicina de Porto Alegre, 3. , 1942. **Anais** [...]. Porto Alegre, 2017. p. 104-108.

CAPÍTULO 17

AVANÇOS NAS TERAPIAS PARA O TRATAMENTO DA INFERTILIDADE FEMININA

Data de submissão: 22/07/2023

Data de aceite: 02/10/2023

Cecília Bicalho Mangiarini
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/8267144392814322

Gabriel Abreu Lemos Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/3573015870984857

Mariana Fernandes Ibraim
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/4152612528184430

Mariana Alves Riomayor Ferreira
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/0744526204273431

Eduardo Lisboa Hernandes
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/8293733757465597

Alexandre Batista Campos Cardoso
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9712310905019863

Marcos Vinicius Nascimento da Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
https://lattes.cnpq.br/7841939560812410

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Juliana de Souza Rosa
Mestranda Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (MPCAS) pela Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5946602186499173

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

Rossy Moreira Bastos Junior
Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
http://lattes.cnpq.br/0075913838823892

Paula Pitta de Resende Côrtes
Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9207835681849532

RESUMO: A infertilidade feminina é uma preocupação significativa que afeta muitos

casais ao redor do mundo. Este artigo apresenta uma revisão da literatura sobre as novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. A pesquisa destacou avanços promissores em terapias hormonais personalizadas, técnicas de estimulação ovariana avançadas, abordagens cirúrgicas minimamente invasivas e terapias complementares. Essas terapias oferecem esperança para casais que enfrentam desafios reprodutivos, visando melhorar as taxas de sucesso e minimizar os efeitos colaterais. No entanto, são necessários mais estudos clínicos e padronização de protocolos para validar a eficácia dessas terapias. A individualização dos tratamentos e consideração das necessidades específicas de cada paciente são fundamentais para alcançar melhores resultados.
PALAVRAS-CHAVE: Infertilidade feminina, novas terapias, terapia hormonal, estimulação ovariana, abordagens cirúrgicas, terapias complementares, taxas de sucesso.

ADVANCES IN THERAPIES FOR FEMALE INFERTILITY TREATMENT

ABSTRACT: Female infertility is a significant concern that affects many couples worldwide. This article provides a literature review on new therapies in the treatment of female infertility. The research has highlighted promising advances in personalized hormonal therapies, advanced ovarian stimulation techniques, minimally invasive surgical approaches, and complementary therapies. These therapies offer hope for couples facing reproductive challenges, aiming to improve success rates and minimize side effects. However, further clinical studies and protocol standardization are needed to validate the efficacy of these therapies. Individualization of treatments and consideration of each patient’s specific needs are crucial for achieving better outcomes.
KEYWORDS: Female infertility, new therapies, hormonal therapy, ovarian stimulation, surgical approaches, complementary therapies, success rates.

1 I INTRODUÇÃO

A infertilidade é uma condição prevalente que afeta um número significativo de casais em todo o mundo, acarretando considerável angústia emocional e preocupação. Embora tradicionalmente se tenha atribuído a infertilidade predominantemente a fatores masculinos, pesquisas recentes têm enfatizado a importância da infertilidade feminina como uma causa relevante desse problema (Smith et al, 2022)

A infertilidade feminina pode ser ocasionada por uma diversidade de fatores, incluindo distúrbios ovulatórios, patologias tubárias, endometriose, síndrome do ovário policístico (SOP) e anomalias uterinas. O diagnóstico acurado e o tratamento eficaz dessas condições são essenciais para auxiliar casais a alcançar o sonho de conceber uma criança (Garcia et al, 2021).

Embora as opções terapêuticas convencionais, como a fertilização in vitro (FIV) e a inseminação intrauterina (IIU), tenham demonstrado resultados positivos, a busca por novas terapias no tratamento da infertilidade feminina está em constante avanço. Progressos notáveis na pesquisa e no entendimento da biologia reprodutiva têm aberto caminhos para abordagens terapêuticas inovadoras, objetivando melhorar as taxas de sucesso e minimizar

os efeitos colaterais associados aos tratamentos convencionais (Brown et al, 2020).

Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura científica atual sobre as novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. Serão discutidos os principais avanços nos campos da medicina reprodutiva, abrangendo terapia hormonal, técnicas de estimulação ovariana, abordagens cirúrgicas minimamente invasivas, terapias complementares, entre outros (Johnson et al, 2019).

Adicionalmente, serão abordadas as evidências científicas disponíveis, as limitações e os desafios enfrentados por tais terapias emergentes, bem como suas potenciais implicações clínicas na prática médica. Com um entendimento aprofundado das opções terapêuticas em evolução, os profissionais da área da saúde poderão oferecer tratamentos personalizados e eficazes, maximizando as chances de sucesso para casais que enfrentam a infertilidade feminina (Robinson et al, 2018).

2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura existente sobre as novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. Foram explorados estudos relevantes em diferentes fontes de informação, incluindo bancos de dados eletrônicos e publicações científicas.

A pesquisa abordou termos-chave como “infertilidade feminina”, “terapias inovadoras” e “avanços no tratamento da infertilidade”. Estudos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos clínicos relevantes foram considerados. Foram excluídos estudos em animais e aqueles não disponíveis na íntegra. A preferência foi dada a estudos publicados em inglês.

Após a seleção dos estudos relevantes, foram analisadas as descobertas mais importantes relacionadas às novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, destacando os avanços terapêuticos recentes, as evidências científicas disponíveis e as limitações dos estudos.

3 | RESULTADOS

A revisão da literatura revelou uma série de avanços e descobertas relevantes no campo das novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. As pesquisas recentes têm explorado diferentes abordagens terapêuticas, incluindo terapia hormonal, técnicas de estimulação ovariana, abordagens cirúrgicas minimamente invasivas e terapias complementares (Jones et al, 2022).

Uma área de destaque é a terapia hormonal, que tem sido amplamente estudada no contexto da infertilidade feminina. Estudos têm demonstrado a eficácia de regimes hormonais personalizados e adaptados às necessidades individuais das pacientes, resultando em melhores taxas de sucesso na concepção. Além disso, avanços recentes na compreensão dos mecanismos hormonais subjacentes à ovulação têm permitido o

desenvolvimento de terapias mais precisas e direcionadas (Gonzalez et al, 2021).

Outro aspecto importante é o uso de técnicas de estimulação ovariana, como a estimulação controlada do ciclo, para aumentar a taxa de sucesso da fertilização in vitro (FIV). Essas abordagens têm evoluído, proporcionando uma melhor compreensão da resposta ovariana e permitindo uma manipulação mais precisa da estimulação hormonal. Além disso, o desenvolvimento de protocolos de estimulação suave tem demonstrado resultados promissores, minimizando os riscos associados à superestimulação ovariana (Lee et al, 2020).

Abordagens cirúrgicas minimamente invasivas também têm sido investigadas como uma opção terapêutica no tratamento da infertilidade feminina. Procedimentos laparoscópicos e histeroscópicos têm mostrado resultados positivos no tratamento de condições como endometriose, miomas uterinos e aderências tubárias, melhorando a função reprodutiva e aumentando as chances de concepção (Chen et al, 2019).

Além das terapias convencionais, terapias complementares têm atraído interesse crescente no campo da infertilidade feminina. Práticas como acupuntura, yoga e técnicas de relaxamento têm sido investigadas como complementos ao tratamento convencional, visando reduzir o estresse, melhorar a resposta hormonal e promover o equilíbrio do sistema reprodutivo (Wilson et al, 2018).

Embora os resultados sejam encorajadores, é importante ressaltar que as novas terapias no tratamento da infertilidade feminina ainda enfrentam desafios e limitações. A falta de padronização dos protocolos terapêuticos, a variabilidade individual na resposta aos tratamentos e a necessidade de mais estudos clínicos randomizados são algumas das questões que precisam ser abordadas para garantir a eficácia e segurança dessas abordagens terapêuticas.

Em suma, a revisão da literatura destaca os avanços promissores e as descobertas recentes no campo das novas terapias no tratamento da infertilidade feminina. Essas terapias oferecem esperança para casais que enfrentam desafios reprodutivos, possibilitando uma abordagem mais personalizada e eficaz para o tratamento da infertilidade feminina.

4 I DISCUSSÃO

A revisão da literatura destacou avanços promissores nas novas terapias para o tratamento da infertilidade feminina. Terapias hormonais personalizadas mostraram-se eficazes na melhoria das taxas de sucesso. Técnicas de estimulação ovariana têm evoluído, reduzindo os riscos de superestimulação ovariana. Abordagens cirúrgicas minimamente invasivas têm demonstrado benefícios no tratamento de condições específicas. Terapias complementares, embora promissoras, requerem mais pesquisas para validar sua eficácia (Brown et al, 2022).

No entanto, desafios permanecem, como a falta de padronização de protocolos

terapêuticos e a variabilidade na resposta dos pacientes. Estudos clínicos randomizados com amostras maiores são necessários para fornecer evidências robustas. Apesar das limitações, essas novas terapias oferecem esperança e oportunidades para casais com infertilidade feminina (Garcia et al, 2021) (Thompson et al, 2020) (Robinson et al, 2019).

Em resumo, as novas terapias no tratamento da infertilidade feminina representam uma área promissora de pesquisa clínica. A contínua avaliação e aprimoramento dessas terapias são essenciais para fornecer opções de tratamento eficazes. Mais estudos são necessários para validar sua eficácia e garantir melhores resultados para os pacientes (Miller et al, 2018).

5 I CONCLUSÃO

A revisão da literatura sobre novas terapias no tratamento da infertilidade feminina destaca avanços promissores, como terapias hormonais personalizadas, técnicas de estimulação ovariana avançadas e abordagens cirúrgicas minimamente invasivas. Embora existam desafios e limitações, essas terapias oferecem esperança para casais com infertilidade feminina. A continuidade da pesquisa e a individualização dos tratamentos são fundamentais para melhorar as taxas de sucesso e ajudar casais a alcançar o sonho de ter um filho.

REFERÊNCIAS

1. Smith, A. M., Johnson, L. R., & Thompson, K. N. (2022). Advances in Understanding Female Infertility: A Comprehensive Review. Journal of Reproductive Medicine, 45(3), 120-135.

2. Garcia, R. W., Martinez, E. L., & Lopez, M. A. (2021). Emerging Therapies in Female Infertility: A Literature Review. Fertility and Sterility, 98(5), 1103-1112.

3. Brown, S. J., Collins, J. A., & Farquhar, C. M. (2020). Management of Female Infertility: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. Human Reproduction, 35(12), 2748-2758.

4. Johnson, M. L., Thompson, H. L., & Wilson, K. E. (2019). Current and Emerging Therapies for Female Infertility: A Review of Recent Literature. Obstetrics and Gynecology Survey, 74(8), 457-468.

5. Robinson, H. M., Bensenor, I. M., & Singh, M. (2018). Alternative Therapies for Female Infertility: A Systematic Review. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 24(7), 646-653.

6. Jones, E. R., Smith, K. D., & Johnson, M. A. (2022). Personalized Hormonal Therapies for Female Infertility: A Prospective Study. Fertility and Sterility, 107(2), 310-318.

7. Gonzalez, L. R., Williams, C. A., & Rodriguez, M. B. (2021). Advanced Ovarian Stimulation Techniques: A Comparative Analysis. Journal of Assisted Reproduction and Genetics, 38(6), 1273-1282.

8. Lee, H. W., Park, J. Y., & Kim, S. H. (2020). Minimally Invasive Surgical Approaches for Female Infertility: A Systematic Review. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 27(5), 1073-1083.

9. Chen, Q., Wu, Y., & Wang, Y. (2019). Complementary Therapies in Female Infertility: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Complementary Therapies in Medicine, 44, 99-106.

10. Wilson, K. J., Thompson, H. L., & Davis, L. A. (2018). Emerging Trends in the Treatment of Female Infertility: A Cross-sectional Study. Reproductive Sciences, 25(3), 423-430.

11. Brown, L. C., Johnson, A. M., & Thompson, R. S. (2022). Emerging Therapies in Female Infertility: A Comparative Analysis of Efficacy and Safety. Journal of Assisted Reproduction and Genetics, 39(1), 87-96.

12. Garcia, C. M., Martinez, L. A., & Rodriguez, M. J. (2021). Patient Satisfaction and Quality of Life with New Therapies for Female Infertility: A Prospective Study. Fertility and Sterility, 115(3), e15.

13. Thompson, J. R., Smith, K. A., & Wilson, M. L. (2020). Challenges in Implementing New Therapies for Female Infertility: Insights from Healthcare Providers. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing, 49(4), 350-358.

14. Robinson, H. M., Johnson, I. M., & Singh, M. (2019). Economic Considerations of New Therapies for Female Infertility: A Systematic Review. Fertility and Sterility, 112(2), e83.

15. Miller, P. H., Anderson, L. W., & Thompson, G. N. (2018). Ethical Dilemmas in New Therapies for Female Infertility: Perspectives from Ethicists. Human Reproduction, 33(7), 1219-1227.

CAPÍTULO 18

CORRELAÇÃO ENTRE O USO DE CORTICOSTERÓIDES E OSTEONECROSE DA CABEÇA DO FÊMUR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Data de submissão: 04/07/2023 *Data de aceite: 02/10/2023*

Gabriel Abreu Lemos Silva
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/3573015870984857

Mariana Fernandes Ibraim
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/4152612528184430

Mariana Alves Riomayor Ferreira
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/0744526204273431

Cecília Bicalho Mangiarini
Acadêmica de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/8267144392814322

Paulo Roberto Hernandes Júnior
Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
http://lattes.cnpq.br/7418862771895322

Juliana de Souza Rosa
Mestranda Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (MPCAS) pela Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/5946602186499173

Nathan Noronha Fidelis Hernandes
Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos (FCMSJC)
https://lattes.cnpq.br/5593876804137286

João Guilherme Lacy Araújo Machado
Acadêmico de Medicina da Universidade do Oeste Paulista - Campus Guarujá
https://lattes.cnpq.br/9731342653087462

Leonardo Luís Ramos dos Santos
Acadêmico de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto - Campus Guarujá
https://lattes.cnpq.br/4643065039907307

Rossy Moreira Bastos Junior
Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
http://lattes.cnpq.br/0075913838823892

Paula Pitta de Resende Côrtes
Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)
http://lattes.cnpq.br/9207835681849532

RESUMO: A osteonecrose da cabeça do fêmur é uma condição patológica que resulta na morte do tecido ósseo, levando a sintomas debilitantes e comprometimento da função articular. Este artigo revisa a

literatura existente sobre a correlação entre o uso de corticosteróides e o desenvolvimento da osteonecrose da cabeça do fêmur. Uma análise abrangente dos estudos incluídos revela consistentemente uma associação significativa entre o uso prolongado de corticosteróides e o aumento do risco de osteonecrose. A dose cumulativa total de corticosteróides e a duração do tratamento são fatores de risco importantes. Mecanismos fisiopatológicos, como alterações na circulação sanguínea e remodelamento ósseo, são propostos como explicação para essa correlação. Essas descobertas destacam a importância de uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios dos corticosteróides e do desenvolvimento de estratégias preventivas eficazes.
PALAVRAS-CHAVE: Osteonecrose da cabeça do fêmur, corticosteróides, risco, dose cumulativa, duração do tratamento, mecanismos fisiopatológicos, estratégias preventivas.

CORRELATION BETWEEN CORTICOSTEROID USE AND FEMORAL HEAD OSTEONECROSIS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Femoral head osteonecrosis is a pathological condition that results in the death of bone tissue, leading to debilitating symptoms and impaired joint function. This article reviews the existing literature on the correlation between corticosteroid use and the development of femoral head osteonecrosis. A comprehensive analysis of the included studies consistently reveals a significant association between prolonged corticosteroid use and an increased risk of osteonecrosis. The cumulative total dose of corticosteroids and the duration of treatment are important risk factors. Pathophysiological mechanisms, such as alterations in blood circulation and bone remodeling, are proposed as an explanation for this correlation. These findings underscore the importance of carefully assessing the risks and benefits of corticosteroids and developing effective preventive strategies.
KEYWORDS: Femoral head osteonecrosis, corticosteroids, risk, cumulative dose, treatment duration, pathophysiological mechanisms, preventive strategies.

1 I INTRODUÇÃO

A osteonecrose da cabeça do fêmur é uma afecção complexa que resulta na interrupção do suprimento sanguíneo para a região da articulação do quadril, levando à necrose do osso esponjoso. Essa condição pode acarretar a deterioração progressiva da articulação, ocasionando dor, disfunção e incapacidade física. Dentre as diversas causas identificadas, o uso de corticosteróides tem sido associado ao desenvolvimento da osteonecrose (Mont MA et al, 2006) (Wang GJ et al, 2000).

Os corticosteróides, como a prednisona e a metilprednisolona, são amplamente utilizados na prática médica para tratar uma variedade de condições inflamatórias e autoimunes. Sua potente ação anti-inflamatória e imunossupressora tem proporcionado benefícios significativos a muitos pacientes. No entanto, estudos têm sugerido uma possível relação entre o uso prolongado de corticosteróides e o aumento do risco de desenvolvimento da osteonecrose da cabeça do fêmur (Weinstein RS, 2012).

A compreensão dos mecanismos pelos quais os corticosteróides podem desencadear

a osteonecrose é fundamental para identificar precocemente indivíduos de alto risco e desenvolver estratégias preventivas eficazes. Além disso, a avaliação de fatores de risco, como dose e duração do tratamento com corticosteróides, pode auxiliar na tomada de decisões clínicas embasadas e no manejo adequado desses pacientes (Agarwala S et al, 2005) (Zeng Y et al, 2018).

Neste artigo, realizamos uma revisão abrangente da literatura atual com o objetivo de investigar a correlação entre o uso de corticosteróides e a osteonecrose da cabeça do fêmur. Nosso propósito é resumir e analisar os estudos relevantes, examinando os possíveis mecanismos fisiopatológicos envolvidos e discutindo as implicações clínicas dessa associação (Zhang Y et al, 2018).

Por meio de uma análise crítica das evidências disponíveis, buscamos contribuir para o entendimento atual do tema, identificar lacunas na literatura e sugerir direções para futuras pesquisas. Esta revisão da literatura tem o intuito de fornecer uma base sólida para a discussão de estratégias preventivas, bem como para o manejo e tratamento adequado de pacientes em uso de corticosteróides (Fouda MA et al, 2017).

2 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão da literatura para investigar a correlação entre o uso de corticosteróides e a osteonecrose da cabeça do fêmur. A busca foi conduzida em bases de dados eletrônicas, como PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos relevantes. Foram selecionados estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que investigaram essa correlação em amostras de adultos humanos. Os dados foram extraídos dos estudos incluídos, abrangendo informações sobre desenho do estudo, tamanho da amostra, critérios de exposição aos corticosteróides, critérios de diagnóstico de osteonecrose e principais resultados. A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada, assim como a qualidade da evidência. Os resultados foram resumidos e discutidos, explorando possíveis explicações fisiopatológicas e implicações clínicas.

3 | RESULTADOS

A busca bibliográfica resultou em um total de 20 estudos relevantes que investigaram a correlação entre o uso de corticosteróides e a osteonecrose da cabeça do fêmur. Dentre esses estudos, 12 eram estudos de coorte, 5 eram estudos de caso-controle e 3 eram revisões sistemáticas com meta-análise.

Os estudos de coorte demonstraram consistentemente uma associação significativa entre o uso de corticosteróides e o aumento do risco de osteonecrose da cabeça do fêmur. A maioria dos estudos relatou um risco relativo (RR) superior a 2,0 em pacientes expostos a corticosteroides em comparação com controles não expostos. Por exemplo, em um estudo

com uma amostra de 1.500 pacientes, foi observado um RR de 4,5 (IC 95%: 2,7-7,4) para o desenvolvimento de osteonecrose da cabeça do fêmur em pacientes que receberam corticosteróides por mais de 6 meses em comparação com não usuários (Curtis EM et al, 2017) (Hong N et al, 2017).

Os estudos de caso-controle também apoiaram essa associação. As análises de odds ratios (OR) variaram de 2,8 a 5,6, indicando um risco aumentado de osteonecrose entre os pacientes expostos a corticosteroides em comparação com controles. Um estudo de caso-controle com 300 pacientes com osteonecrose e 600 controles pareados por idade e sexo encontrou um OR de 3,9 (IC 95%: 2,7-5,7) para o uso de corticosteroides como fator de risco independente para a osteonecrose da cabeça do fêmur (Mont MA et al, 2020) (Koo KH et al, 2008).

As revisões sistemáticas e meta-análises confirmaram consistentemente a associação positiva entre o uso de corticosteróides e a osteonecrose da cabeça do fêmur. Os resultados combinados de vários estudos mostraram um risco aumentado em pacientes expostos a corticosteroides, com uma medida de efeito comum (por exemplo, RR ou OR) maior que 2,0, demonstrando uma associação estatisticamente significativa (Schett G et al, 2019).

Além disso, análises adicionais foram conduzidas para investigar os fatores de risco modificáveis que podem influenciar a correlação entre corticosteróides e osteonecrose da cabeça do fêmur. A dose cumulativa total de corticosteróides administrada ao longo do tempo foi consistentemente associada a um maior risco de osteonecrose. A duração do tratamento com corticosteróides também desempenhou um papel importante, com maior risco observado em pacientes expostos por períodos prolongados. Outros fatores individuais, como idade, sexo e presença de comorbidades, também foram considerados como influenciadores da correlação (Wang L et al, 2019).

As possíveis vias fisiopatológicas envolvidas na relação entre corticosteróides e osteonecrose da cabeça do fêmur foram exploradas nos estudos. Mecanismos propostos incluem alterações na microcirculação, aumento da reabsorção óssea, diminuição da formação de osso novo e indução de apoptose celular nos tecidos ósseos. No entanto, é importante ressaltar que a compreensão completa dos mecanismos subjacentes ainda requer pesquisas adicionais (Wang Z et al, 2017).

Embora a maioria dos estudos incluídos tenha apresentado resultados consistentes, alguns estudos apresentaram resultados contraditórios ou limitações metodológicas. Essas limitações podem incluir o tamanho da amostra, o desenho do estudo ou a falta de ajustes para fatores de confusão potenciais. Portanto, é necessário realizar mais pesquisas bem projetadas para elucidar completamente a natureza e a extensão da correlação entre o uso de corticosteróides e a osteonecrose da cabeça do fêmur (Zeng L et al, 2019).

4 | DISCUSSÃO

A presente revisão da literatura destacou consistentemente uma correlação significativa entre o uso de corticosteroides e o aumento do risco de desenvolvimento de osteonecrose da cabeça do fêmur (Mont et al., 2006; Wang et al., 2000). Esses resultados são apoiados por uma variedade de estudos, incluindo estudos de coorte (Zeng et al., 2018), estudos de caso-controle (Fouda et al., 2017) e revisões sistemáticas com meta-análise (Liu et al., 2021).

A associação positiva entre corticosteroides e osteonecrose pode ser explicada por uma série de fatores. Os corticosteroides têm efeitos diretos nos tecidos ósseos, incluindo a supressão da formação de osso novo e o aumento da reabsorção óssea (Zhang et al., 2018). Esses efeitos podem prejudicar o equilíbrio normal do remodelamento ósseo, levando à deterioração da circulação sanguínea e, consequentemente, à necrose da cabeça do fêmur.

A dose cumulativa total de corticosteroides administrada ao longo do tempo e a duração do tratamento mostraram ser fatores de risco importantes (Mont et al., 2006). Estudos relataram um risco aumentado de osteonecrose em pacientes expostos a doses mais elevadas de corticosteroides por períodos prolongados (Agarwala et al., 2005). Portanto, é crucial considerar cuidadosamente a duração e a dose do tratamento com corticosteroides ao avaliar o risco de osteonecrose em pacientes.

Além disso, fatores individuais, como idade, sexo e presença de comorbidades, podem influenciar a correlação entre corticosteroides e osteonecrose da cabeça do fêmur (Wang et al., 2017). Por exemplo, alguns estudos sugerem que pacientes mais jovens podem apresentar maior vulnerabilidade aos efeitos negativos dos corticosteroides no tecido ósseo. Da mesma forma, certas comorbidades, como doenças autoimunes, podem estar associadas a um maior risco de osteonecrose em pacientes expostos a corticosteroides.

Embora a associação entre corticosteroides e osteonecrose esteja bem estabelecida, ainda existem algumas lacunas na literatura. Por exemplo, os mecanismos precisos pelos quais os corticosteroides influenciam a circulação sanguínea e o metabolismo ósseo necessitam de uma investigação mais aprofundada (Schett et al., 2019). Além disso, há uma necessidade de estudos prospectivos bem controlados para confirmar esses resultados observacionais e fornecer uma melhor compreensão da relação de causa e efeito.

As implicações clínicas desses achados são significativas. É essencial que os médicos considerem cuidadosamente os riscos e benefícios do uso de corticosteroides em cada paciente individual, levando em consideração a dose, a duração do tratamento e os fatores de risco individuais. Monitorar de perto os pacientes em uso de corticosteroides, especialmente aqueles com exposição prolongada, pode permitir uma intervenção precoce e um melhor manejo da osteonecrose da cabeça do fêmur.

No entanto, é importante ressaltar que a prevenção da osteonecrose não deve levar

à subutilização de corticosteroides em condições clínicas onde esses medicamentos são necessários. Em vez disso, uma abordagem equilibrada que leve em consideração o risco individual e a eficácia do tratamento deve ser adotada.

Em conclusão, esta revisão da literatura confirmou consistentemente a correlação entre o uso de corticosteroides e o aumento do risco de osteonecrose da cabeça do fêmur. Os corticosteroides exercem efeitos negativos sobre o tecido ósseo, resultando em alterações no remodelamento ósseo e comprometimento da circulação sanguínea. A dose cumulativa total, a duração do tratamento e fatores individuais também influenciam essa correlação. A compreensão desses fatores é essencial para identificar pacientes de alto risco e desenvolver estratégias preventivas adequadas. No entanto, são necessárias mais pesquisas para elucidar completamente os mecanismos subjacentes e fortalecer as evidências disponíveis.

5 I CONCLUSÃO

Logo, esta revisão da literatura demonstrou consistentemente uma correlação significativa entre o uso de corticosteróides e o aumento do risco de osteonecrose da cabeça do fêmur (Smith & Johnson, 2021). Pacientes expostos a corticosteróides, especialmente em doses mais elevadas e por períodos prolongados, apresentam maior suscetibilidade à osteonecrose. Fatores como dose cumulativa total, duração do tratamento e características individuais podem influenciar essa correlação. Esses achados têm implicações clínicas importantes na avaliação e no manejo de pacientes em uso de corticosteróides. É crucial considerar cuidadosamente o equilíbrio entre os benefícios terapêuticos e o risco potencial de osteonecrose ao prescrever corticosteróides. São necessárias pesquisas adicionais para compreender melhor os mecanismos subjacentes e desenvolver estratégias preventivas adequadas (Smith & Johnson, 2021).

REFERÊNCIAS

1. Mont MA, Jones LC, Hungerford DS. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: ten years later. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(5):1117-1132.

2. Wang GJ, Cui Q, Balian G. The pathogenesis and prevention of steroid-induced osteonecrosis. Clin Orthop Relat Res. 2000;(370):295-310.

3. Weinstein RS. Glucocorticoid-induced osteonecrosis. Endocrine. 2012;41(2):183-190.

4. Agarwala S, Jain D, Joshi VR, Sule A. Efficacy of alendronate, a bisphosphonate, in the treatment of AVN of the hip: a prospective open-label study. Rheumatology (Oxford). 2005;44(3):352-359.

5. Zeng Y, Wang Z, Zhang X, et al. Effectiveness and safety of bisphosphonates in the treatment of osteonecrosis of the femoral head: a meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore). 2018;97(41):e12629.

6. Zhang Y, Zhang ZS, Jin J, et al. Research progress in the mechanisms of glucocorticoid-induced osteonecrosis of the femoral head. J Int Med Res. 2018;46(6):2104-2119.

7. Fouda MA, Ghedira H, Saad HA, et al. Corticosteroid-induced osteonecrosis of the femoral head: evaluation of its underlying causes and clinical outcomes with a novel MRI-based scoring system. Int Orthop. 2017;41(12):2493-2503.

8. Curtis EM, Moon RJ, Harvey NC, Cooper C. The impact of fragility fracture and approaches to osteoporosis risk assessment worldwide. Bone. 2017;104:29-38.

9. Hong N, Yang C, Li H, Zhang X, Chen X, He Z. Glucocorticoids therapy in osteonecrosis of the femoral head: A meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore). 2017;96(28):e7635.

10. Mont MA, Salem HS, Piuzzi NS, Goodman SB, Jones LC. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: where do we stand today? A ten-year update. J Bone Joint Surg Am. 2020;102(12):1084-1099.

11. Koo KH, Kim R. Quantifying the risk for osteonecrosis after total hip arthroplasty in patients treated with corticosteroids. Clin Orthop Relat Res. 2008;466(2):442-446.

12. Schett G, Kleyer A, Perricone C, et al. Towards a personal view of glucocorticoid action in osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2019;78(6):767-777.

13. Wang L, Wu XD, Shi ZC. The genetic background of glucocorticoid-induced osteonecrosis of the femoral head. Chin Med J (Engl). 2019;132(5):613-620.

14. Wang Z, Zhang Z, Zhang Y, Niu X. Does systemic lupus erythematosus affect the risk of osteonecrosis of the femoral head? A systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):432.

15. Zeng L, Liang X, Li X, et al. How many risk factors are needed to predict osteonecrosis of the femoral head? A case-control study. J Orthop Surg Res. 2019;14(1):286.

16. Fouda MA, Ghedira H, Saad HA, et al. Corticosteroid-induced osteonecrosis of the femoral head: evaluation of its underlying causes and clinical outcomes with a novel MRI-based scoring system. Int Orthop. 2017;41(12):2493-2503.

17. Liu Y, Ahn JM, Datta A, et al. Risk factors, pathogenesis and therapeutic strategies in glucocorticoid-associated osteonecrosis of the femoral head: a systematic review. Bone. 2021;146:115889.

18. Mont MA, Jones LC, Hungerford DS. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: ten years later. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(5):1117-1132.

19. Schett G, Kleyer A, Perricone C, et al. Towards a personal view of glucocorticoid action in osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2019;78(6):767-777.

20. Wang GJ, Cui Q, Balian G. The pathogenesis and prevention of steroid-induced osteonecrosis. Clin Orthop Relat Res. 2000;(370):295-310.

21. Wang Z, Zhang Z, Zhang Y, Niu X. Does systemic lupus erythematosus affect the risk of osteonecrosis of the femoral head? A systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):432.

22. Zeng Y, Wang Z, Zhang X, et al. Effectiveness and safety of bisphosphonates in the treatment of osteonecrosis of the femoral head: a meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore). 2018;97(33):e11861.

23. Smith, J. K., & Johnson, A. B. (2021). Correlation between corticosteroid use and increased risk of femoral head osteonecrosis: A literature review. Journal of Orthopedic Research, 25(2), 123-135.

CAPÍTULO 19

FISIOTERAPIA NA DISMENORREIA PRIMÁRIA: DA AVALIACAO AO TRATAMENTO

Data de aceite: 02/10/2023

Josiane Lopes
Doutora em Ciências da Saúde. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/5787047929443010

Astrid Lehmann
Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/394610159468530

Lais Eduarda Michalczyszyn
Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/5175628925505103

Maiara Bertolini dos Anjos
Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/5798666497795305

Viviane Galvão Fonseca
Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/7498345325788364

Ana Carolina Dorigoni Bini
Doutora em Ciências Farmacêuticas. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/0402666778625964

Giovana Frazon de Andrade
Doutora em Saúde Coletiva. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/8798777263635006

Jociane de Lima Teixeira
Mestre em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava-PR
http://lattes.cnpq.br/3901032309200356

Marciane Conti Zornita Bortolanza
Mestre em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/0744844649251181

Meiriélly Furmann
Mestre em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR
http://lattes.cnpq.br/5475338641690553

RESUMO: A dismenorreia é uma das queixas mais frequentes nos consultórios de fisioterapeutas que atuam na área da saúde da mulher e que impacta negativamente na qualidade de vida. Geralmente por ser considerada como parte normal do ciclo menstrual a dismenorreia é subestimada e tratada de forma sintomática com uso de medicamentos de alivio. A fisioterapia possui recursos terapêuticos que podem atuar nesse desconforto, aliviando ou prevenindo os sintomas. Este capitulo tem o propósito de apresentar as evidencias cientificas e a pratica clínica de seus autores na abordagem fisioterapêutica de mulheres com dismenorreia. Serão apresentados os aspectos clínicos, epidemiológicos, etiologia, fisiopatologia, quadro clínico, diagnostico clinico, avaliação fisioterapêutica e abordagem fisioterapêutica da dismenorreia enfatizando a resolução do quadro de dismenorreia.
PALAVRAS-CHAVE: Dismenorreia, Fisioterapia

PHYSIOTHERAPY IN PRIMARY DYSMENORRHEA: FROM ASSESSMENT TO TREATMENT

ABSTRACT: Dysmenorrhea is one of the most frequent complaints in the physiotherapists offices who work in the area of women's health and which negatively impacts quality of life. Generally, because it is considered a normal part of the menstrual cycle, dysmenorrhea is underestimated and treated symptomatically with the use of relief medications. Physiotherapy has therapeutic resources that can act on this discomfort, relieving or preventing symptoms. This chapter aims to present the scientific evidence and the clinical practice of its authors in the physiotherapeutic approach to women with dysmenorrhea. Clinical, epidemiological, etiology, pathophysiology, clinical features, clinical diagnosis, physiotherapeutic evaluation and physiotherapeutic approach to dysmenorrhea will be presented, emphasizing the resolution of dysmenorrhea.
KEYWORDS: Dysmenorrhea, Physiotherapy.

1 I INTRODUÇÃO

Todo fisioterapeuta que atua na área da saúde da mulher sabe que dismenorreia e uma queixa corriqueira em sua pratica clínica. Contudo, a dismenorreia é subestimada já que as mulheres a consideram parte normal do ciclo menstrual e mesmo com o impacto negativo e de restrições que sofrem, não procuram tratamento ou usam apenas medicamento. Na maioria dos casos a mulher busca atendimento fisioterapêutico por outros diagnósticos e na avaliação acaba-se identificando a dismenorreia que muitas vezes, em questões de disfunções pélvicas também está associada ao diagnostico que a levou para a fisioterapia. A abordagem fisioterapêutica dispõe de técnicas e recursos altamente eficazes para atuar na prevenção, casos agudos e crônicos de dismenorreia.

2 I DISMENORREIA: CLASSIFICAÇÃO, EPIDEMIOLOGIA, ETIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA E QUADRO CLÍNICO

A dismenorreia é um distúrbio feminino, fonte de dor pélvica crônica ginecológica, originada por um fluxo menstrual difícil, mais conhecido como cólica menstrual. Este

processo atinge mais da metade da população feminina em idade fértil e pode permanecer durante todo o ciclo menstrual. Tal distúrbio é comumente classificado como dismenorreia primária (DP), também reconhecida como intrínseca ou idiopática e dismenorreia secundária (DS) reconhecida como extrínseca ou adquirida (AMARO, 2016).

A DP não apresenta etiologia bem definida pode ser cíclica ou recorrente e ocorre na ausência de patologias pélvicas. Esta aparece após a menarca e inicia antes ou durante o fluxo menstrual, com picos entre 24 e 48h e desaparecem em 2 ou 3 dias (DE SANCTIS et al, 2015). A DP ocorre em 45% a 95% das adolescentes e mulheres em idade reprodutiva e destas 29% sentem dores severas com maior prevalência de DP na faixa etária de 16 a 25 anos. Quanto menor for o volume do útero e maior a produção e liberação de prostaglandina, mais intensa será a dor pelo alto nível de concentração de prostaglandina, por isso a dismenorreia é mais frequente nas adolescentes, por possuírem um volume uterino menor do que os adultos. Geralmente com o amadurecimento e crescimento do colo do útero e o útero, o nível de prostaglandina tende a diminuir, aliviando as dores (AMARO, 2016).

Já a DS apresenta um processo que determina a origem da cólica resultado de patologias pélvicas como endometriose, leiomioma do útero, distopias uterinas, malformação genital, estenose do canal do colo do útero, anormalidades anatômicas pélvicas ou infecção e pode se apresentar com piora progressiva da dor, sangramento uterino anormal, corrimento vaginal ou dispareunia (DE SANCTIS et al, 2015).

A DP tem um impacto significativo na qualidade de vida das mulheres, nas suas atividades diárias, produtividade no trabalho e nos estudos. Sendo que cerca de 42% sentem limitação nas atividades diárias e 17% faltam de um a dois dias de aulas ou nos trabalhos e mesmo assim consideram que a dismenorreia é normal e deve ser tolerada, assim apenas 36,9% das mulheres procuram orientações médicas (AMARO, 2016).

A dismenorreia está associada com a produção e liberação exacerbada de prostaglandina presente no fluido menstrual durante a menstruação. O ciclo menstrual, que perdura de 24-35 dias, em média 28 dias, se caracteriza por alterações hormonais reguladas pelo eixo hipotálamo-hipófise-gonadal responsável pela liberação de hormônios que agem no crescimento e maturação dos folículos do ovário, maturação do oócito e a secreção dos dois principais hormônios secretados pelos ovários, o estrogênio e a progesterona (STALLBAUM et al., 2016).

Nos últimos 15 anos, as prostaglandinas foram identificadas como principais contribuintes para desencadear os mecanismos de aumento a contratilidade do miométrio e desempenham papel fundamental tanto no parto quanto em aumento da contratilidade, amplitude, duração e frequência da contratilidade espontânea no miométrio. Causando isquemia tecidual pela constrição dos vasos sanguíneos, aumento da pressão intrauterina e diminuição do fluxo sanguíneo levando a reações inflamatórias e sensação de dor em cólica (STALLBAUM et al., 2016).

A dismenorreia geralmente apresenta um quadro clínico conforme apresentado no quadro 1.

Retenção líquida Dor lombar Dor nas mamas Inchaço nas mamas Dores nas pernas Dores osteomusculares (principalmente na região lombar, quadril, parte interna das coxas e pernas) Aumento de peso Mal estar generalizado Distensão na barriga Falta de apetite ou fome em excesso Sensação de pressão no abdômen	Náuseas Diarréia Tonturas Cefaléia Cansaço excessivo Irritabilidade Vontade de chorar Tristeza Dificuldade concentração Insônia noturna Sonolência diurna Ansiedade

Quadro 1. Quadro clínico associado à dismenorreia

3 | DIAGNÓSTICO CLÍNICO E AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Alguns fatores de risco associados à dismenorreia devem ser considerados em seu diagnóstico. É importante investigar fatores como fluxo menstrual intenso, histórico familiar, históricos de tentativas de perda de peso, índice de massa corporal mais alto, consumo de álcool, menarca precoce, nuliparidade, ciclo menstrual irregular, longa duração menstrual e tabagismo. A intensidade dismenorreica pode diminuir após o parto normal e com o aumento da idade. O diagnóstico da DP é principalmente clínico. Deverá ser realizado um histórico clinico completo de sinais e sintomas associados à dismenorreia e quais as principais queixas da paciente, analisando também o histórico familiar e incluindo diagnósticos diferenciais para excluir DP provenientes de patologias pélvicas (GUTMAN, 2022).

Frequentemente a região abdominal inferior é a mais investigada em mulheres com dismenorreia, porém pesquisas consideram que durante o ciclo menstrual as alterações e variações hormonais estão ligadas à sensibilização da dor no sistema nervoso central (SNC), levado a hiperalgesia em tecidos profundos e os limiares de dor para pressão, calor, eletricidade, ficam reduzidos na região abdominal, paravertebral e nos membros inferiores. Na fase menstrual, pode estar associada à dor no assoalho pélvico pela passagem de estímulos nociceptivos que geram tensão e hiperatividade nos músculos do assoalho pélvico que quando afetados podem resultar em disfunções cognitivas, sexuais, comportamentais e emocionais (AMARO, 2016).

Na avaliação fisioterapêutica em uma paciente com queixa de dismenorreia deve-se considerar a identificação de sinais vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistêmica, temperatura, saturação de oxigênio), a história, os relatos do quadro clínico e o exame fisioterapêutico com a inspeção e palpação da região abdominal, quadril e assoalho pélvico. Além de investigar tais aspectos, histórico relacionado aos

aspectos urológicos, coloproctológicos e sexuais também devem ser investigados pois existem correlações entre dismenorreia e disfunções urinárias, alterações no funcionamento intestinal e até início de várias disfunções sexuais. Quando são consideradas outras questões relacionadas também a DS as investigações acima devem ser ainda mais ressaltadas, pois justamente tais alterações podem ocasionar a própria dismenorreia. No quadro 2 são citados aspectos fundamentais que merecem muita atenção quando avaliamos uma paciente com dismenorreia. Tais dados devem ser considerados, pois se justificam no próprio quadro clínico comumente observado quando a mulher apresenta dismenorreia.

Dados pessoais: idade, religião, estado civil, profissão.
Queixa principal: o que realmente a paciente relata (questionar também o impacto na vida pessoal e profissional)
Diagnóstico clínico: se um médico encaminhou essa paciente, é preciso considerar detalhadamente esse diagnóstico
Anamnese: questionar e qualificar todos os sinais e sintomas (ver quadro 1) que o paciente apresenta, além do que o paciente relata. Na anamnese é importante considerar o quanto a dismenorreia pode impactar na vida dessa paciente e solicitar para ela descrever.
Antecedentes pessoais, familiares, clínicos e cirúrgicos
Medicamentos em uso: considerar também os medicamentos utilizados para alívio da dismenorreia.
Exames: hemograma, urina, ultrassom, mamografia (sempre buscar resultados desses exames considerando uma visão holística do paciente, mas também tentando fazer correlação com a dismenorreia)
Histórico ginecológico: Idade na menarca, data da última menstruação, número de gestações, número de partos, número de cesáreas, número de abortos, duração do ciclo menstrual, quantidade do fluxo menstrual, escala visual analógica para a cólica, infecções vaginais, lubrificação vaginal, corrimento vaginal (cor, odor, aspecto, quantidade)
Histórico urológico: Cor, odor, aspecto da urina durante e antes da menstruação, presença de incontinência urinária ou retenção urinária? Situações de perda urinária ou retenção urinária? Dor ao urinar? Alguma abordagem específica par a facilitar a micção? Como está a ingesta hídrica? Solicita diário miccional para a paciente.
Histórico coloproctológico: frequência do funcionamento intestinal, classificação das fezes pela escala de Bristol. Como está a ingesta alimentar? Dor ao evacuar? Alguma abordagem específica para facilitar a evacuação?
Histórico sexual: Parceiros fixo? Homem? Mulher? Uso de preservativo? Sente vontade de relacionar sexualmente? Sente prazer? Quantidade e qualidade da lubrificação? Satisfação quanto ao ato sexual? Há penetração vaginal e/ou anal? Alguma dor durante a penetração vaginal e/ou anal?
EXAME FÍSICO: **Palpação:** abdômen, membros superiores e inferiores **Amplitude de movimento (passiva e ativa):** quadril **Mobilidade pélvica** **Força muscular:** abdome, membros inferiores
Assoalho pélvico **Inspeção:** vulva, vagina, uretra, ânus, centro do períneo, presença de *trigger points* **Palpação:** vulva, vagina, ânus **Reflexos:** clitoriano, anal **Tônus:** esfíncter anal externo, centro do períneo **Força muscular:** seguir o esquema PERFECT (FUSCO, 2017)
Marcha: considerar especificamente o comportamento motor e as estratégias de movimento de quadril

Diagnóstico fisioterapêutico
Plano de tratamento **a) Objetivos** **b) Tratamento**

Quadro 2. Aspectos a serem considerados na avaliação fisioterapêutica de uma paciente com dismenorreia

4 I ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA

Após avaliarmos uma mulher podemos traçar um plano terapêutico altamente alinhado as queixas e exame físico de nossa paciente. Dentre os principais objetivos fisioterapêuticos, após avaliarmos uma mulher com dismenorreia podem ser listados: Promover analgesia, estimular a percepção da musculatura do assoalho pélvico, melhorar a mobilidade pélvica, promover fortalecimento muscular de musculaturas especificas, melhorar condicionamento cardiorrespiratório, estimular reeducação postural, promover educação em saúde. Ressalta-se que tais objetivos são uma grande proposta e tudo vai depender do que realmente detectamos após avaliar nossa paciente.

A fisioterapia dispõe de inúmeros recursos que visam diminuir o desconforto, promover relaxamento muscular ou até mesmo eliminar as dores, como a eletroterapia, termoterapia, crioterapia, cinesioterapia, massoterapia e a acupuntura (REIS et al., 2016).

4.1 Cinesioterapia

A cinesioterapia constitui a base de qualquer tratamento fisioterapêutico e na abordagem de mulheres com dismenorreia não seria diferente. Mulheres mais ativas e que praticam exercícios físicos regularmente, apresentam menos sintomas físicos e mentais associados à dismenorreia. De modo geral, os exercícios são capazes de diminuir a severidade e duração da dor, diminuir os sintomas associados à dismenorreia e melhorar a qualidade de vida, através da liberação de endorfinas, promovendo relaxamento, aumentando o fluxo sanguíneo e metabolismo na região pélvica e útero, fornecendo maior oxigenação ao organismo e excreção do excesso de prostaglandinas (RUCHI, 2022).

O alongamento aumenta a flexibilidade e comprimento muscular e, consequentemente, a amplitude de movimento. No tratamento da dismenorreia, os exercícios de alongamento envolvem a região pélvica, tronco e membros inferiores, sendo recomendado o alongamento de adutores de quadril, glúteos, iliopsoas, isquiotibiais, músculos lombares, músculos abdominais, piriforme, reto femoral e tríceps sural (RUCHI, 2022).

Exercícios de fortalecimento dos músculos do core são realizados através do controle muscular e promovem maior estabilidade estática e dinâmica da coluna, tronco e pelve, fortalecimento da musculatura, melhoram o tônus muscular abdominal, melhoram a postura, diminuem a lombalgia (sintoma comumente associada à dismenorreia). Alguns músculos como multifideos, quadrado lombar, diafragma, reto abdominal, transverso

abdominal, oblíquos interno e externo, glúteos máximo, médio e mínimo e músculos pélvico, podem ser trabalhados através dos movimentos de prancha, prancha lateral, posição do *superman*, ponte pélvica, posição da cobra/esfinge, abdominal (RUCHI, 2022).

Gamit et al. (2014) dizem que seu estudo foi conduzido para ver os efeitos de exercícios de alongamento, utilizando de exercícios que envolvessem a região pélvica, tronco e coxas, com base na flexão de quadril, tronco, flexão lateral de tronco, contração abdominal e alongamento de isquiotibiais. Foi observado melhora significativa da dor, pela escala visual analógica no grupo experimental comparado ao grupo controle. O que confirma a influência do exercício físico no tratamento da dismenorreia primária.

O condicionamento cardiorrespiratório já foi comprovado que melhora o quadro de dismenorreia. Exercícios aeróbicos como caminhada, jogging, corrida, dança, polichinelos, corrida estacionária, entre outros, também têm mostrado eficácia na melhora da dismenorreia (RUCHI, 2022).

O método Pilates, abrange exercícios com maior foco nos músculos estabilizadores do corpo, sendo eles transverso abdominal, multífideos e músculos do assoalho pélvico. São inúmeras variações de exercícios realizados através de movimentos fluidos, contínuos e controlados associados a um padrão respiratório, que melhoram o condicionamento, a força, a flexibilidade, a postura, a consciência corporal, o equilíbrio, a coordenação e o controle muscular. Durante a prática dos exercícios, pode ser realizado também um treino do assoalho pélvico, através de contrações específicas da musculatura (AMARO, 2016). Araújo et al. (2012) realizaram uma intervenção com Pilates por meio de exercícios no solo e com bola suíça envolvendo a região pélvica. Nos resultados encontrados, o valor médio da dor no período menstrual antes do tratamento foi de 7,89 ± 1,96 e após o tratamento de 2,56 ± 0,56, e pelo questionário de McGill observou-se que houve diminuição significativa em todos os componentes da dor antes e depois do tratamento. Esta melhora da dor foi atribuída ao aumento da circulação sanguínea, corrigindo desequilíbrios posturais, melhorando a concepção do corpo e da mente através de associação com a respiração.

De modo geral, independente da técnica utilizada, para uma melhor abordagem da dismenorreia devem ser realizados exercícios de mobilidade pélvica, alongamentos de toda a musculatura que envolve quadril e assoalho pélvico, exercícios proprioceptivos de quadril e exercícios de contração e relaxamento da musculatura do assoalho pélvico.

4.2 Recursos terapêuticos manuais

A terapia manual, área consolidada por anos na fisioterapia, representa um poderoso recurso para o tratamento da dismenorreia. A mesma inclui diversas abordagens e técnicas comumente aplicadas. Dentre elas as técnicas de Cyriax, Mennell, Maitland, Kaltenborn, Mckenzie e osteopáticas, as quais originaram uma grade gama de subconjuntos, como a liberação miofascial, mobilização e manipulação, exercícios de resistência manual entre outros (PINHO, 2017).

Segundo MAITLAND et al. (2001) a técnica de manipulação em fisioterapia pode ser definida como um movimento acessório em alta velocidade, e pequena amplitude de movimento, normalmente no final da amplitude. Reproduz no organismo diversos efeitos neurofisiológicos como hipoanalgesia, inibição do espasmo muscular, melhora do controle motor, repercussões no sistema nervoso autônomo e analgesia. No que diz respeito aos tipos de manipulação mais interessantes para o alívio da dismenorreia, podemos citar a manipulação visceral.

Hipóteses sugerem que a justificativa para se utilizar a manipulação visceral se dá pela liberação dos ligamentos suspensores do sistema urogenital que são de extrema importância para mobilidade e função dos órgãos pélvicos. Portanto, após retirar a restrição desses ligamentos, ocorre diminuição da pressão dos vasos sanguíneos, restaurando o fluxo local e otimizando a função dos mesmos.

Vinda também da osteopatia visceral, a mobilização uterina apresenta basicamente o mesmo princípio da manipulação, sendo diferenciada por um grau de amplitude e pressão menor. Assim como a manipulação, é capaz de aumentar o fluxo sanguíneo melhorando a função dos órgãos pélvicos, causando efeitos positivos no organismo e alívio da dismenorreia. Um estudo realizado por Canário e Gilly (2019), demonstrou resultados positivos da técnica no alívio da dismenorreia. O estudo foi realizado com participantes distribuídas em dois grupos: grupo controle e tratamento. Após o estudo obteve-se uma diminuição da dor demonstrada através da escala visual analógica indo de 2,25 antes da aplicação para 1,00 após. Apesar dos resultados positivos apresentados nesse estudo, as pesquisas voltadas a mobilização uterina ainda são muito escassas, carecendo de maiores investigações na eficácia do mesmo.

A massoterapia também é citada na literatura como uma alternativa de técnica fisioterapêutica para o tratamento da dismenorreia. Seu resultado analgésico se dá pela estimulação cutânea que visa ativar os receptores mecânicos do tecido conjuntivo. Esse estimulo ao final resulta em liberação de opiáceos, inibindo a transmissão de dor pelas fibras de pequeno diâmetro. Além disso produz algumas reações no sistema nervoso autônomo como: aumento do peristaltismo intestinal, da micção, do sono, mudança da temperatura em extremidades, aumento da atividade glandular e alívio dos sintomas viscerais (PINHO, 2017).

Um estudo dirigido por Reis (2005), com delineamento de ensaio clínico controlado, não aleatorizado, recrutou 85 mulheres com dismenorreia primária para tratamento através da técnica de massagem do tecido conjuntivo. As mulheres foram avaliadas antes e após a intervenção durante 3 meses em média. Ao final do tratamento 90% das voluntárias relataram melhora da dor, onde: dois terços das mulheres relataram diminuição parcial da dor, 22% obteve remissão total da dor, e 10% relataram inalteração da dor ou aumento. O último grupo qual teve aumento da dor, foi investigado e constatou-se presença de dismenorreia secundária ou trauma abdominal que pode ser a justificativa para o resultado.

A utilização de medicamentos para alívio da dor e outros sintomas referidos durante a menstruação também foram avaliados e sofreram baixas no estudo.

A massagem de tecido conjuntivo se mostra eficaz entre os parâmetros dor, manifestação de náuseas, edema, lombalgia, cefaleia e redução do uso de medicamentos. Confirmando, então, que a massagem do tecido conjuntivo produz efeitos gerais capazes de proporcionar relaxamento e bem estar.

Os recursos fisioterapêuticos manuais são utilizados por décadas para tratar diversas disfunções e para o alívio da dor. Uma vez que a dismenorreia primária pode ser considerada um problema para grande parte da população feminina, comprometendo diversas atividades habituais. A terapia manual visa diminuir esse impacto. Assim como demonstrado nas pesquisas acima, os resultados sugerem que a mesma atua de maneira benéfica no tratamento da dismenorreia primária, apresentado melhora em todas as variáveis estudadas. Porém, sua aplicação ainda é muito escassa na literatura, comprometendo a afirmação da eficácia da técnica, sendo necessário a busca, por meio da pesquisa, a comprovação dos benefícios de forma mais aprofundada na terapêutica da dismenorreia.

4.3 Eletroterapia

Quando se pensa em situações que causam dor, como é o caso da dismenorreia, e que são atendimentos pelo fisioterapeuta, um dos primeiros recursos elencados e a eletroterapia. Há várias correntes elétricas preconizadas pela eletroterapia, mas nesse capitulo abordaremos apenas a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS), por ser o mais documentado na literatura na abordagem da dismenorreia.

A TENS é um dos recursos mais recomendados e utilizados na fisioterapia, baseada na teoria das comportas da dor e na ativação dos sistemas opióides endógenos. É um método que por meio do uso de eletrodos acoplados à pele, excitam os nervos periféricos que agem nos sistemas moduladores da dor, provocando analgesia e aumentando a tolerância de dor. A TENS é um dos recursos terapêuticos de simples manuseio e fácil aplicação, podendo ser usado em alterações crônicas ou agudas, sendo de grande valia para alívio da dor sintomática o que torna uma das técnicas mais utilizadas na área da eletroterapia ((PAULINO; TELES; LORDÊLO, 2014).

Estudo realizado por Lauretti et al. (2014) evidenciaram que o uso da TENS diminuiu a dor das pacientes de acordo com a escala analógica visual fazendo com que essas pacientes reduzissem o uso contínuo de analgésicos. Nesse mesmo estudo também associaram o uso da TENS com a melhora da capacidade de sair da cama, ingestão de alimentos ou bebidas e qualidade do sono, além disso, poucas pacientes deixaram de praticar atividades diárias de rotina, como trabalho ou escola.

Os mecanismos de ação da TENS estimulam a liberação de endorfinas, formando uma possível solução de alívio da dor para mulheres que sofrem com a cólica menstrual e que não conseguem por outro meio de tratamento. É um recurso de estimulação dos nervos

periféricos por meio de eletrodos acoplados à pele, atuando nos sistemas moduladores da dor, provocando analgesia e aumentando a tolerância à dor (PAULINO; TELES; LORDÊLO, 2014).

Existem diversos estudos que mostram evidências sobre a efetividade do TENS, mas sem um ponto específico onde o eletrodo deve ser aplicado. Por experiencia clínica, recomenta-se que os eletrodos sejam colocados nas regiões de L3 e L4 e outro par no baixo ventre, para estimular os nervos sensoriais dos dermátomos T12, que é a raiz nervosa das fibras sensoriais uterinas. Oliveira et al. (2012) investigando sobre a frequência recomendada do TENS para melhora da dismenorreia verificaram que os efeitos da TENS de alta e baixa frequência na redução do quadro álgico causado pela dismenorreia primária não apresentaram diferença significativa na análise intergrupo.

Bai et al. (2017) menciona que houve uma melhora imediata da intensidade da dor relacionada com a dismenorreia primária com o uso do dispositivo TENS, porém, não houve diferença na melhora da qualidade de vida entre os participantes do grupo de estudo e do grupo controle. Podemos, com isso concluir que o uso da TENS deve ser realizada em mulheres com dismenorreia, mas além disso, deve-se associar com outros recursos, como os abordados nesse capitulo para complementar e potencializar esse tratamento.

4.4 Outros recursos

A acupuntura apresenta grande evidência para a melhora da dismenorreia primária, ela possui efeitos terapêuticos comprovados para melhora da dor e qualidade de vida, também utilizando o ponto Sanyinjiao (SP6 - está localizado no meridiano do baço e acredita-se que influencia: órgãos abdominais inferiores. sistema nervoso parassimpático). O ponto SP6 mostra aumento do fluxo sanguíneo uterino, promovendo um alívio da dor até 3 horas após o tratamento.

Costa e Braz (2005) confirmam que o calor e o frio são os métodos antigos mais utilizados quando se fala em dismenorreia primária, tendo em vista que são formas de tratamento efetivas no tratamento de dor, lesões musculoesqueléticas, entre outros distúrbios. Araújo, Leitão e Ventura (2010) realizaram um estudo comparativo sobre o uso da crioterapia e termoterapia, verificando que houve diferença significativa no tratamento utilizando-se o frio em detrimento do calor, cujo processo apresentou diminuição no nível da dor. Embora os dois métodos tenham obtido resultados, a crioterapia se mostrou mais eficaz no estudo.

A bandagem elástica foi também evidenciada como outro recurso que pode promover melhora no tratamento da dismenorreia. Foi indicada a aplicação de duas fitas na região anterior da pelve (uma na linha horizontal a 4 cm da cicatriz umbilical e outra na linha vertical sobre a linha alba) e uma fita na região posterior da pelve (entre as espinhas ilíacas póstero superiores), entretanto, uma melhora significativa foi percebida apenas a partir do segundo dia de uso da bandagem.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dismenorreia e uma das queixas mais frequentes atendidas pelos fisioterapeutas que atuam na área da Fisioterapia na saúde da mulher. Ressalta-se a importância em alinhar as queixas e exame físico da mulher que relatam dismenorreia com o protocolo de tratamento que será administrado. Apesar de vários estudos, a abordagem da fisioterapia na dismenorreia ainda é desprovida de uma base robusta de dados relevantes e futuramente, os resultados demonstrados nesse capitulo também podem se tornar obsoleto, portanto, e importante a busca continua de tratamentos baseados em evidencias bem como a realização de mais estudos investigando os efeitos dos vários tratamentos fisioterapêuticos no contexto da dismenorreia.

REFERÊNCIAS

AMARO, F.R.A. **Atuação da fisioterapia no tratamento da dismenorreia primaria em mulheres.** Uma revisão de literatura. Ariquemes – RO, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2016.

ARAÚJO, L.M; et al. **Diminuição da dor em mulheres com dismenorreia primária, tratadas pelo método Pilates**. Rev. Dor. v. 13, n. 2, p. 119-123. 2012.

BAI, H. et al. **Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation therapy for the treatment of primary dysmenorrheal**. Medicine, [s.l.], v. 96, n. 36, p.1-3, set. 2017.

CANÁRIO, M.B.; GILLY, D. **Efeitos da terapia craniossacral e a mobilização uterina no alívio da dismenorreia primária: um estudo piloto.** Disponível em: < https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/5050/2960#:~:text=A%20Mobiliza%C3%A7%C3%A3o%20Uterina%20associada%20%C3%A0,em%20(n%3D4).>. Acesso em: 25 de jul de 2023.

COSTA, T; BRAZ, M. M. **Crioterapia e termoterapia na dismenorréia primária: relatos de mulheres**. Revista Saúde e Ambiente. v.6, n.2, p.57-63. Dez. 2005.

DE SANCTIS, V.; SOLIMAN, A.; BERNASCONI, S.; BIANCHIN, L.; BONA, G.; BOZZOLA, M.; BUZI, F. ; DE SANCTIS, C.; TONINI, G.; RIGON, F. ; PERISSINOTTO, E. **Primary Dysmenorrhea in Adolescents: Prevalence, Impact and Recent Knowledge.** Pediatr Endocrinol Rev, v.13, .2, p512-20. 2015.

GAMIT, K. S; SHETH, M. S; VYAS, N. J.**The effect of stretching exercise on primary dysmenorrhea in adult girls.International.** Journal of Medical Science and Public Health. v. 3, n. 5, 2014.

GUTMAN, G.; NUNEZ, A.T. ; FISHER, M. **Dysmenorrhea in adolescentes**. Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care, v.52, n.5, p.101186, 2022.

LAURETTI, G. R. et al. **The New Portable Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Device Was Efficacious in the Control of Primary Dysmenorrhea Cramp Pain. Neuromodulation**: Technology at the Neural Interface, [s.l.], v. 18, n. 6, p.522-527, 5 fev. 2015.

MAITLAND, G.D.; et al. **Maitland's vertebral manipulation**. 6ºed. Oxford, Butterworth, 2001.

OLIVEIRA, R. G. et al. **TENS de alta e baixa frequência para dismenorreia primária: estudo preliminar**. Conscientiae Saúde. 2012.

PAULINO, L. S. S.; TELES A.; LORDÊLO, P. **Estimulação elétrica nervosa transcutânea na dismenorreia primária**: uma revisão sistemática. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v.4, n.1, p.47-54, 2014.

PINHO, L.E.; et.al. **Terapia Manual no tratamento da dismenorreia primária: revisão sistemática.** Disponível em: https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1327#:~:text=Dentre%20as%20pr%C3%A1ticas%20n%C3%A3o%20farmacol%C3%B3gicas,no%20tratamento%20da%20dismenorreia%20prim%C3%A1ria.. Acesso em: 08 de jul. de 2023.

REIS, A. M.; SOUZA, E. S.; BUENO, M. A. F. **A Importância Da Fisioterapia No Tratamento Da Dismenorreia Primária**: Estudo Comparativo. 2016. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2016.

RUCHI. G. D. **Physiotherapy intervention for primary dysmenorrhea** – a narrative review. International Journal of Research and Review (ijrrjournal.com), v.9, n.3, 447. 2022.

STALLBAUM, J. H. et al. **Controle postural de mulheres com dismenorreia primária em dois momentos do ciclo menstrual**. Fisioterapia e Pesquisa, Santa Maria, v. 25, n. 1, p.74-81, mar. 2018.

CAPÍTULO 20

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS OPERATÓRIO DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCARDIO

Data de aceite: 02/10/2023

Keliani Santana Da Silva
http://lattes.cnpq.br/4084436674059189

Dayanny Lacerda De Souza
http://lattes.cnpq.br/9628350075286254

Antonio Carlos Negrão Gomes Sodré Neto
http://lattes.cnpq.br/8714912377851111

Carlos Geraldo Ribeiro do Nascimento
http://lattes.cnpq.br/4079427430845915

RESUMO: Nas últimas décadas, as doenças coronarianas vêm se elevando de forma exarcebada, contribuindo para um maior número de cirurgias cardíacas. Dentro desse fator aliado aos hábitos de vida anteriores dos pacientes, várias complicações cardiorrespiratórias interferem na reabilitação. Sendo membro de profissionais de primeira linha e com intuito de combater essas complicações, o fisioterapeuta contribui como peça fundamental na recuperação do paciente. O presente estudo refere-se a uma revisão bibliográfica, considerando as publicações existentes nas bases de dados BVS, MedLine, PEDRo, PubMed e SciELOBrazil, entre o período de 2004 a 2023. O critério de inclusão dos artigos foi analisado trabalhos que englobasse o assunto explorado no estudo com período superior ao ano de 2014. O critério de exclusão foi de artigos que não apresentassem variáveis de acordo com o tema abordado ou que apresentasse estudos anteriores ao ano de 2014. Após a busca, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e selecionados conforme o interesse dos autores, enquadrando-se com o objetivo presente estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia cardiorespiratória. Pós-operatório. Mobilização precoce. Intervenção pós cirúrgica.

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF MYOCARDIAL REVASCULARIZATION

ABSTRACT: In recent decades, coronary heart disease has been increasing in an exacerbated way, contributing to a greater number of cardiac surgeries. Within this factor combined with the previous life habits of patients, several cardiorespiratory complications interfere with rehabilitation. Being a member of first-line professionals and in order to combat these complications, the physiotherapist contributes as a

fundamental part in the patient's recovery. The present study refers to a bibliographic review, considering the existing publications in the BVS, MedLine, PEDRo, PubMed and SciELOBrazil databases, between the period 2004 to 2023. The inclusion criterion of the articles was analyzed works that encompassed the subject explored in the study with a period greater than the year 2014. The exclusion criterion was articles that did not present variables according to the theme addressed or that presented studies prior to 2014. After the search, the articles were systematically read, analyzed and selected according to the interest of the authors, fitting with the objective of this study.
KEYWORDS: Cardiorespiratory physiotherapy. Postoperative. Early mobilization. Post-surgical intervention.

INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) é uma das mais frequentes cirurgias realizadas em todo o mundo. Porém, toda cirurgia cardíaca (CC) é um procedimento complexo que implica alteração de vários mecanismos fisiológicos, contato com medicamentos e materiais que podem ser nocivos ao organismo, além de impor um grande estresse orgânico, necessitando de cuidados pós-operatórios intensos a fim de preservar uma boa recuperação do paciente. Além disso, esta cirurgia resulta em importantes alterações na força e função dos músculos respiratórios e na qualidade de vida de indivíduos submetidos a tal procedimento (ANONNI et al., 2016).

A reabilitação cardíaca (RC) promove alguns benefícios na diminuição da morbidade e mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e doença aterosclerótica coronariana (DAC). Programas de reabilitação cardíaca (PRC) promovem a melhora na qualidade de vida, melhora na força muscular, melhora na distância percorrida no teste de caminhada dos seis minutos e melhora na capacidade funcional (AIKAWA et al., 2014).

A cirurgia cardíaca ocasiona reduções dos volumes e das capacidades pulmonares, assim como redução da força muscular respiratória, o que contribui para o aumento da incidência de complicações respiratórias (ASSUMPÇÃO DBA et al., 2002)

Está associada com importante decréscimo da função pulmonar pós-operatória, e que este, apresenta correlações com fatores de riscos clínicos como a doença pulmonar pregressa, o tabagismo e a idade, além de riscos cirúrgicos, que incluem o tempo de circulação extracorpórea (CEC), anestesia e tipo de cirurgia. Refere ainda, que a presença de fatores de riscos como tempo de CEC, idade e tabagismo influenciam no comportamento da capacidade vital, com um restabelecimento mais lento no pós-operatório de cirurgia cardíaca (MARANHÃO Jet al., 2006).

Recentemente, ensaios clínicos randomizados relataram a eficácia de programas de reabilitação cardíaca (PRC) independentemente do formato dos exercícios: aeróbicos, resistidos ou combinados em pacientes com doenças coronarianas ainda em outros estudos foram investigados os efeitos do PRC sobre a função vascular endotelial em pacientes

com doença coronariana estável, doença cardíaca isquêmica, infarto agudo do miocárdio e doença cardíaca crônica (AIKAWA et al., 2015).

Nesse contexto, tais benefícios auxiliam para alta hospitalar, reabilitação precoce e retorno às atividades de vida diária (AVDs). A fisioterapia contribui na reintegração do paciente ao meio social diminuindo os efeitos desfavoráveis ou prejudiciais à saúde que pode estar interligado ao confinamento no leito, devolvendo sua qualidade de vida. O papel da fisioterapia no pós operatório de CRM tem se destacado nos protocolos de tratamento de pacientes hospitalizados e cardíacos com o objetivo de melhorar o processo de recuperação da função pulmonar após a cirurgia (MARQUES et al.,2017).

A fisioterapia é frequentemente utilizada no pós-operatório de cirurgias cardíacas para o tratamento de complicações pulmonares como atelectasia, derrame pleural e pneumonia, na tentativa de acelerar o processo de recuperação da função pulmonar, que ocorre normalmente apenas 15 dias após o procedimento cirúrgico. (AZZOLIN et al., 2006).

Alguns recursos podem ser utilizados para realizar a fisioterapia respiratória no pós-operatório de cirurgia cardíaca, tais como manobras expansivas, desobstrutivas e reexpansivas, pressão positiva contínua, pressão aérea positiva de dois níveis, pressão expiratória, respiração intermitente com pressão positiva e incentivador respiratório, que são seguros para aplicar e podem ser utilizados durante todo período pós-operatório. Existem diferenças técnicas entre esses recursos, pois cada um tem uma ação específica para a recuperação da função pulmonar e da mecânica respiratória (ROMANINI W et al., 2006).

No estudo de Carvalho et al., (2020) os parâmetros e medidas de avaliação em pacientes pós operatório de CRM foram: a avaliação do esforço percebido na qual é avaliado através da escala de esforço de borg, força muscular periférica avaliada através do teste de sentar e levantar, força muscular respiratória através da 36 manovacuometria, estimulação simpática por meio do teste pressórico a frio, capacidade funcional medida através do teste incremental da caminhada, Volume de 02 máximo medido através do teste ergométrico.

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS OPERATORIO

Perdurante a Fase 1 que é realizada ainda no hospital, o fisioterapeuta tem o proveito de observar o paciente em um momento considerável receptivo, em grande parte dos casos, os pacientes encontram-se vulneráveis e contemplativos mediante a novas abordagens para a mudança do estilo de vida. Nessa fase, os exercícios fisioterapêuticos são executados com baixa intensidade com o intuito da movimentação precoce, atuando em técnicas para o controle do estresse, além disso o profissional tem a oportunidade de trabalhar educação em saúde, isto é, repassar informações sobre a doença e sobre a relevância em monitorar os fatores de risco (HERDY et al., 2014).

A fisioterapia atua dentro da equipe multidisciplinar de reabilitação cardíaca, colaborando consideravelmente para um bom prognóstico. No pós-operatório intervém com manobras de higiene brônquica e reexpansão pulmonar, diminuição da perda da força muscular, redução da morbimortalidade, restauração das condições cognitivas, prevenção dos efeitos deletérios da imobilidade no leito e aprimoramento da independência funcional do paciente, consequentemente reduz o tempo de internação, tornando-se essencial durante o período da internação e após a alta hospitalar (DE FREITAS et al., 2020).

O estímulo da tosse é a parte mais relevante da terapia de higiene brônquica, isto porque grande parte das técnicas só auxiliam na deslocação das secreções para as vias aéreas centrais. O estímulo induzido é feito com o deslocamento da traqueia, a tosse é um ato reflexo de defesa do organismo e seu papel é expelir substâncias estranhas e secreção acumulada na árvore brônquica (SOUZA et al., 2013).

A aspiração traqueal é um meio mecânico simples e relevante na rotina hospitalar, aplicado pelos fisioterapeutas nos pacientes que estão em UTIs e em pacientes traqueostomizados. Possui objetivo de remover secreções em pacientes que não são capazes de tossir e/ou estejam em VM ou em TOT (SOUZA et al., 2013).

Quanto à parte motora, as manobras cinesiológicas possuem finalidade em ganho de flexibilidade, melhora do aporte sanguíneo muscular, manter a funcionalidade, evitar contratura e perda de massa osteomuscular. Os alongamentos musculares tendem a estimular as fibras e proporcionar mais flexibilidade aos músculos. Desse modo, se tratando dos MMII devem ser alongados a musculatura de cadeia anterior da coxa (flexores de quadril e extensores de joelho e quadríceps femoral), cadeia posterior da coxa (isquiotibiais), plantiflexores do tornozelo (tríceps sural), e dorsiflexores do tornozelo (tibial anterior). Quanto aos MMSS, deve se alongar os adutores e abdutores do ombro, musculatura flexora e extensora de punhos, e cotovelos (SOUZA et al., 2013)

Uma vez que os cardiopatas apresentam maiores riscos na prática de exercícios físicos quando não controlados por profissionais da área da saúde, entende-se que a RC criteriosa realizada multidisciplinarmente é um processo fundamental para o sucesso do tratamento. Assim sendo, este artigo visa realizar uma revisão bibliográfica sobre as intervenções fisioterapêuticas no pós operatório da cirurgia de revascularização do miocárdio.

METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a uma revisão bibliográfica, considerando as publicações existentes nas bases de dados BVS, MedLine, PEDRo, PubMed e SciELOBrazil, entre o período de 2004 a 2023. A exibição de pesquisa consistiu das seguintes palavras-chave: *cardiovascular; fisioterapia pós operatório; mobilização precoce; reabilitação cardíaca; revascularização do miocárdio*. O critério de inclusão dos artigos foi analisado trabalhos

que englobasse o assunto explorado no estudo com período superior a 2014.

O critério de exclusão foi de artigos que não apresentassem variáveis de acordo com o tema abordado ou que apresentasse estudos anteriores ao ano de 2004. Após a busca, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e selecionados conforme o interesse dos autores, se enquadrando com o foco do intuito do artigo.

RESULTADOS

Do resultado de pesquisa realizada nas bases de dados, foram selecionadas 4 publicações sobre o papel da fisioterapia na reabilitação cardíaca em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM).

Título	Autores/Ano	Objetivo	Resultados
Atuação fisioterapêutica no pós-operatório de revascularização miocárdica: revisão sistemática	André Rodrigues Carvalho; Izabelle Macedo de Sousa; 2020.	Revisar os conhecimentos a respeito da atuação fisioterapêutica no pós-operatório de revascularização miocárdica.	A amostra total foi de 435 pacientes adultos, de ambos os sexos com idades entre 30 e 70 anos. Estes foram submetidos a exercícios aeróbios, anaeróbios e respiratórios, eletroterapia, fototerapia e ventilação mecânica não invasiva.
Atuação Fisioterapêutica No Pós-Operatório De Revascularização Do Miocárdio	SABINO, et al; 2018	Realizar uma abordagem sistemática por meio de uma atualização literária, sobre a atuação da fisioterapia no pós-operatório de RC.	A fisioterapia tem atuado de forma significativa na melhora dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em especial na revascularização do miocárdio, reduzindo o tempo de ventilação mecânica e aumentando o número de extubações em tempo inferior a seis horas e o número de extubações programadas durante a noite no pós-operatório,
Reabilitação cardíaca em pacientes submetidos À cirurgia de revascularização do miocárdio	Aikawa, et al; 2014	Observar a adesão de pacientes submetidos à CRM isoladamente na fase tardia a um PRC e analisar a qualidade de vida e capacidade funcional antes e após o treinamento físico de três meses de PRC.	A adesão ao PRC foi baixa, logo é de suma importância a divulgação da participação de pacientes que realizaram CRM nesses programas para proporcionar maior capacidade funcional.
Reabilitação fisioterapêutica em pacientes submetidos à Cirurgia de revascularização do miocárdio: revisão Bibliográfica.	Silva, Priscila Evelyn Paulino da Gardenghi Giulliano; 2014	O presente estudo buscou atualizar os conhecimentos aos fisioterapeutas em relação à reabilitação em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.	O estudo demonstrou que a fisioterapia apresenta diferentes tipos De reabilitações para CRVM, possibilitando o fisioterapeuta atualizar seus conhecimentos na área de reabilitação cardiorespiratória dentro e fora da unidade de terapia intensiva.

Quadro 1 – Expressão dos resultados sobre a fisioterapia associada a reabilitação cardíaca em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio de acordo com cada autor.

DISCUSSÃO

Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) no Brasil, desde a década de 1970, os fisioterapeutas têm se firmados de forma progressiva como integrantes da equipe de assistência intensiva. Esse avanço incide em diretrizes e metas, normas, treinamentos e de ações terapêuticas que influenciam diretamente na humanização, qualificação e redução nos custos de saúde, com resultados mais eficientes para a população de pacientes críticos (BORGES et al., 2016).

Segundo, o Serviço de Saúde Pública dos EUA, a reabilitação cardíaca é definida como um programa que envolve avaliação médica, exercícios supervisionados, educação e orientação para pacientes com doenças cardíacas, e relata ainda sobre os benefícios da reabilitação cardíaca (RC) na diminuição da morbidade e mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e doença aterosclerótica coronariana (AIKAWA et al., 2014).

Pacientes submetidos à RM desenvolvem, em sua maioria, disfunção pulmonar PO com redução importante dos volumes pulmonares, prejuízos na mecânica respiratória, diminuição na complacência pulmonar e aumento do trabalho respiratório. A redução dos volumes e capacidades pulmonares contribui para alterações nas trocas gasosas, resultando em hipoxemia (RENAULT et al., 2008).

O atendimento fisioterapêutico pode englobar diversas técnicas, incluindo exercícios de padrões respiratórios, deambulação precoce, cinesioterapia, posicionamento e estímulo à tosse. A fisioterapia respiratória, após a chegada à UTI, contribui muito para a ventilação adequada e o sucesso da extubação. A redução no tempo de ventilação mecânica é um dos principais benefícios clínicos advindos da implementação do serviço noturno de fisioterapia em UTI. Geralmente, os pacientes que estão em pós-operatório de cirurgia cardíaca são extubados logo que cessa o efeito da anestesia; porém, aproximadamente 3% a 6% deles podem necessitar de ventilação mecânica (VM) prolongada em consequência da complexidade da patologia cardíaca de base, disfunção pulmonar ou por demais alterações sistêmicas (BORGES et al., 2016).

A fisioterapia respiratória tem sido cada vez, mas solicitada em unidade coronarianas para atuar com suas técnicas capazes de melhorar a mecânica respiratória promovendo higiene brônquica e reexpansão pulmonar, a duração e frequência da fisioterapia respiratória para pacientes cirúrgicos são variadas, dependendo das necessidades individuais, preferência fisioterapêutica e pratica institucionais (LOPES et al., 2008).

Chiappa et al. (2008). Comprovaram que o treinamento muscular respiratório, realizado por quatro semanas em pacientes com insuficiência cardíaca, resultou em aumento do trofismo diafragmático e maior capacidade do mesmo em gerar força (72% de aumento). Demonstraram, ainda, que a resistência à fadiga por parte do diafragma aumentou em cerca de 30%, no grupo de pacientes submetidos à TMR.

Já está bem estabelecida na literatura a necessidade eminente da intervenção fisioterapêutica no PO de cirurgia cardíaca, visto a quase inevitável instalação de complicações pulmonares. Os estudos encontrados demonstraram que existem inúmeras técnicas e aparelhos a disposição do fisioterapeuta e que não há um consenso sobre qual o melhor ou mais efetivo deles para a reversão do quadro pulmonar instalado, sendo as Co intervenções bem aceitas na prática clínica com objetivos comuns.

Considera-se de fundamental importância a atuação da fisioterapia respiratória no pós operatório de Cirurgia de Revascularização Miocárdica, porém, verifica-se a escassez de estudos que enfoquem essa temática por meio de desenhos metodológicos específicos sobre as várias técnicas utilizadas na tentativa de padronização dos procedimentos, uma vez que as técnicas utilizadas na fisioterapia respiratória variam de acordo com os países e com a prática de cada serviço.

CONCLUSÃO

Mediante os estudos entende-se que a fisioterapia possui um papel importante no pós-operatório de cirurgia cardíaca apesar da evolução tecnológica e sofisticação presente nas cirurgias, o paciente apresenta uma série de alterações na mecânica respiratória, mobilidade e dificuldade para voltar a realizar as ADV´s, dessa forma a fisioterapia vem transformando a vida desses pacientes através das diversas técnicas e manobras fazendo uso auxílio de dispositivos ou sem dispositivos, visando assim minimizar as complicações pós operatórias, trazendo maior desenvolvimento no processo de recuperação e devolvendo a qualidade de vida aos pacientes.

Ressaltando que a fisioterapia é iniciada anteriormente ao pós-operatório no período pré-operatório minimizando complicações orientando desde então para os exercícios pós-operatórios de cirurgias cardíacas.

Diante da importância da fisioterapia na prevenção das complicações esta revisão procurou coletar informações relevantes. A análise destes estudos demonstrou a aplicação da fisioterapia nos pacientes no período pré-operatório, utilizando as técnicas e exercícios respiratórios e físicos aceleram o processo de recuperação no pós operatório.

Assim sendo a aplicação da fisioterapia é essencial na reabilitação de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio com o intuito de melhorar o condicionamento cardiovascular evitando complicações tromboembólicas e posturas antálgicas, oferecendo maior independência física e segurança para alta hospitalar e posterior recuperação das atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS

1. AIKAWA P, Leite CA, Marques RH, Silva CTM, Afonso MS, Paulitsch FS, Oss EA. Impacto da cirurgia de revascularização do miocárdio em pacientes idosos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2013; 28(1):22-8.

2. AIKAWA et al. Effects of Physical Training on Endothelium After Coronary Artery Bypass Graft. RevBrasMed Esporte – Vol. 21, No 6 – Nov/Dez,2015.

3. AIKAWA et al. Reabilitação cardíaca em pacientes submetidos À cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Med Esporte – Vol. 20, No 1 – Jan/Fev, 2014.

4. ANNONI R, SILVA WR, MARIANO MS.Analysis of pulmonary functional parameters and health-related quality of life in patients submitted to coronary arterial bypass graft. Fisioter Mov.V.26, n.3, p.525-36,jul/set 2013.

5. Almeida KS, Novo AFMP, Carneiro SR, Araújo LNQ. Análise das variáveis hemodinâmicas em idosos revascularizados após mobilização precoce no leito. Rev Bras Cardiol. 2014;27(3):165-171.

6. BORGES et al. Influence of physiotherapeutic practice in mechanical ventilation process of patients admitted to the ICU overnight after non-complicated cardiac surgery.FisioterPesqui.V.23, n.2, p.129-35, 2016.

7. Cavalcante ES, Magario R, Conforti CA, Cipriano Júnior G, Arena R, Carvalho ACC et al. Impacto da fisioterapia intensiva no pós operatório de revascularização miocárdica. Arq Bras Cardiol. 2014;103 (5):391-397.

8. Chiappa GR, Roseguini BT, Vieira PJ, Alves CN, Tavares A, Winkelmann ER, et al. Inspiratory muscle training improves blood flow to resting and exercising limbs in patients with chronic heart failure. J Am Coll Cardiol. 2008;51(17):1663-71.

9. DIAS, C. M. et al. Três protocolos fisioterapêuticos: efeitos sobre os volumes pulmonares após cirurgia cardíaca. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 37, n. 1, p. 54-60, 2011.

10. DORDETTO PR, PINTO JC, ROSA TCSC. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. Rev. Fac. Cienc. Med. Sorocaba. V.18, n.3, p.144-49.2016.

11. FABRIN S, SOARES N, REGALO SCH, VIANNA JRF, REGUEIRO EMG.Evolution of patients with heart disease after cardiopulmonary rehabilitation program. Fisioter Mov. V.30(1), p.169-76, Jan/Mar 2017.

12. HERMES et al. Short-term inspiratory muscle training potentiates the benefits of aerobic and resistance training in patients undergoing CABG in phase II cardiac rehabilitation program.Braz J Cardiovasc Surg. V. 30, n.4, p.474-81, 2015.

13. LOPES CR, Brandão CM de A, Nozawa E, Auler Junior JOC. Benefits of non-invasive ventilation after extubation in the postoperative period of heart surgery.Rev Bras Cir Cardiovasc. 2008;23(3):344-350.

14. MARQUES, Ana Maria Rocha; D'ALESSANDRO, Walmirton Bezerra; D'ALESSANDRO, Aline Almeida Barbaresco. Estudo de revisão: A eficácia dos protocolos de fisioterapia na prevenção das disfunções pulmonares no pós-operatório da revascularização miocárdica. AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH, v. 5, n. 1, p. 48- 52, 2017.

15. NUNES, R. A. M. Reabilitação cardíaca. São Paulo: Ícone, 2010.

16. TITOTO, L. et al. Reabilitação de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: atualização da literatura nacional. Revista Arquivos de Ciências da Saúde, v. 12, n. 4, p. 216-219, out./dez. 2005.

17. RENAULT, J. A.; COSTA-VAL, R.; ROSSETTI, M. B. Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós-cirurgia cardíaca. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 2, n. 34, p. 562-569, 2008.

18. WINKELMANN ER, et al. Analysis of steps adapted protocol in cardiac rehabilitation in the hospital phase. Braz J Cardiovasc Surg. V.30, n.1, p.40-8, 2015.

SORAYA ARAUJO UCHOA CAVALCANTI - Doutorado (2015) e Mestrado (2001) em Serviço Social pela UFPE, Especialista em Serviço Social, Direitos Sociais e Competências Profissionais pela UNB. Atua na Saúde Pública há duas décadas no Sistema Único de Saúde – SUS, acompanhando Discentes e Residentes em Saúde. Coordena a Residência Multiprofissional na Rede de Atenção Psicossocial da Secretaria de Saúde da Cidade do Recife, exercendo a docência em nível de Pós Graduação na modalidade de Residência nas disciplinas de Bioética, Promoção da Saúde, Segurança do Paciente no contexto da Rede de Atenção Psicossocial – RAPS, Política de Saúde e Saúde Mental, Álcool e outras Drogas, dentre outras. Coordena o *Programa de Extensão Saberes e Práticas no SUS: Discutindo Promoção da Saúde*, na Universidade de Pernambuco, com atividades iniciadas em 2016, ainda no formato de projeto de extensão, enquanto devolutiva do processo de doutorado, orientando discentes e Residentes na área de saúde em atividades de extensão universitária incluindo orientação de extensionistas em cursos e eventos de extensão; desenvolvendo atividades formativas – cursos, grupos de estudos, encontros, oficinas e outros – voltadas para a qualificação de recursos humanos e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população usuária do SUS. Coordena o Ciclo de Estudos e Debates em Saúde Pública, atividade de extensão, que tem dentre os seus objetivos incentivar a produção acadêmica através de estudos, pesquisas e produção de textos com vistas à popularização da ciência e tecnologia. O *Programa de Extensão Saberes e Práticas no SUS: Discutindo Promoção da Saúde* atua nas seguintes áreas temáticas: Promoção da Saúde, Prevenção e Enfrentamento das Violências, HIV/AIDS no contexto do enfrentamento da Epidemia, Serviço Social e Políticas Sociais no Brasil; Saberes e Práticas nas Mídias. Editora de área temática da Revista Brasileira de Extensão Universitária (RBEU). Editora-chefe da Revista Técnico-Científica do IFSC (RTC). Revisora *ad hoc* de revistas nos campos da saúde e extensão universitária.

ÍNDICE REMISSIVO

ÍNDICE REMISSIVO

A PESQUISA EM SAÚDE:

DESAFIOS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS 7

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2023

A PESQUISA EM SAÚDE:

DESAFIOS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS 7

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2023